Des

Freyherrn von Hofmann

Abhandlung

über die

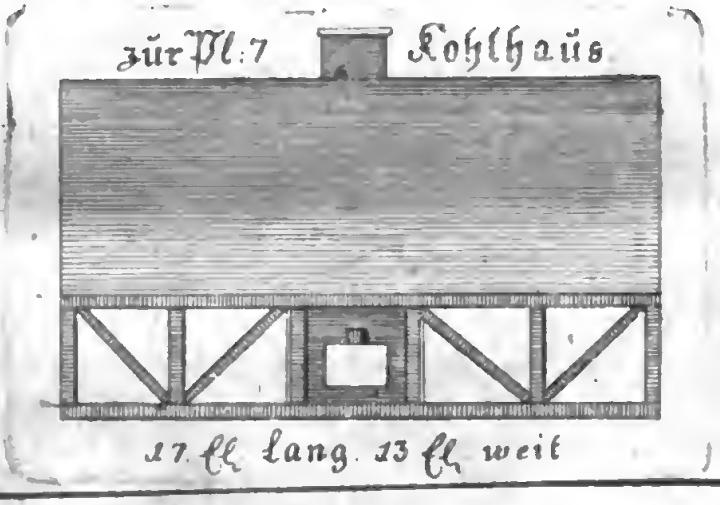
Eisenhütten.

Zweyter Theil.

Nebst einem

Anhang

mancher wichtigen und lehrreichen auch unbekannten neueren metallurgisch-mineralogisch und politischen Nachrichten.



Neue Auflage. Mit Kupfern.

Hof,
bey Gottfried Adolph Grau 1794.

Digitized by Google

Vorrede.

Daß das Publicum meine Abhandlung über die Eisenhütten, die im vorigen Jahre heraus gekommen ist, nicht übel aufgenommen hat, muß ich daraus abnehmen, da die ganze Auflage bereits vergriffen ist, und mein Herr Verleger mich angehet, eine zweyte Auflage mit einiger Erweiterung zu verstärken.

Ich selbst kann nicht anders als rühmlichst sagen, daß verschiedene Fürsten und Herren, als z. B. der Herr Churfürst zu Bayern und Pfalz ꝛc. Churf. Durchl. des Hrn. Marggrafen zu Anspach Hochf. Durchl. und andere der Kürze halber nicht anzuführende Hohe Fürsten und andere Standsperso-nen, denen ich diese Abhandlung, als ein Zeichen meiner Devotion zugesendet, nach denen dießfals erhaltenen Schreiben, solches nicht ungnädig aufgenommen haben. Ein einziger Hochwürdigster Fürst und Herr hat nicht die Höflichkeit gehabt mir darauf zu antworten, welches nun mich weiter, da ich weder um Geld noch Präsente schreibe, sondern bloß der Welt nützlich seyn will, nicht hypochondrisch macht.

Die erste Abhandlung zu erweitern gehet um deswillen nicht an, weil dadurch die ganze Connexion zerrissen würde. Ich habe dahero geglaubt eine Fortsezung dieser Abhandlung, und eine ungeänderte neue Auflage würden dem

dem Publico eben auch nicht mißfallen, und dieser Fortsezung habe ich zugleich verschiedene andere aus ächten Quellen geschöpfte und von mir als Augenzeugen meist verhandelte metallurgische und mineralogische auch politische Nachrichten angehängt, die ich nicht gerne der Vergessenheit aufgeopfert sehen wollte; sind sie nicht iedem, so sind sie doch einigen interessant und stiften vielleicht noch manches Gute — Die Verschiedenheit der Gegenstände macht vielmaln das Angenehme im Lesen, dahero habe ich mich an keine Ordnung gebunden; Sollte auch diese Fortsezung nicht mißfallen, so werde ich weiter fortfahren, wie denn auch iezt schon meine academischen Vorlesungen gewidmete Anfangsgründe des Berg- und Hüttenwesens unter der Presse sind — Die Ausgaben iedes Staats steigen von 20. zu 20. Jahren, ihre Finanzsystemen haben fast wenig oder gar keine neue Revenüen mehr, und wenn der Finanzier sonst Soldat war und iezt Negotiant ist, so glaube ich — die Epoche kommt auch noch — wo er Berg und Hüttenmann werden wird — Wenigstens wenn alle andere Staatseinkünfte lästig sind, so ist diese die unschuldigste — Mancher grosser Staat sucht auswärts Millionen mit sechs und acht Procent Kosten, und weiß nicht, daß er selbst Schätze der Natur in seinem Staat hat, die ihm diese Summen ohne Wiedergeben nach und nach liefern könnten — Mancher Fürst — Geistlich und Weltlich — würde mehr wohl thun können, wenn er diese Quellen aufsuchen ließe, und wie viel Wüsteneyen würden durch solche Anstalten in Cultur kommen. — Wir dürfen nur auf die Entstehung fast aller Bergstädte zurück gehen. —

Innhalt.

Digitized by Google

Innhalt.

Vorrede.

Ausführliche Beschreibung, wie der Hoheofen kann erbauet werden, nebst allen darzu gehörigen Maaßen und nöthigen Erinnerungen, auch Rissen . . . Seite 1

Nähere Beschreibung eines Staabhammers, in Darlegung einiger Grundrisse . . . 8

Anschlag und Riß eines Klopffensen- oder Blankschmidhammers auf Verlangen einiger Freunde eingerückt. . . . 14

Etwas von Stahlmachen als dem Lieblingeproiect derer Eisen-Alchimisten. 19

Ueber das Buchführen bey einem grossen Eisenhüttenwerk. . 25

Generalbilance über die Braunschweigischen Hütten bey Gelegenheit einer Rechts-Entreprise entworfen. . . . 29

Anhang.

Muster für Souverains, die sich eine allgemeine Kenntniß zuschreiben, in einem Brief des Königs von Preussen. . . . 35

Warnung für alle diejenigen, die Verbesserungen fürschlagen in der Geschichte eines dem König von Preussen angetragenen Erspahrungsquanti, bey der Saline Schönebeck, nebst dießfalsigen Briefen des Königs. 36

Eine neuere kurze authentische Beschreibung des Ungarischen Schmelzprocesses bey Gelegenheit der von der verstorbenen Käyserin anbefohlenen Cramischen Untersuchungs-Commission. 39

Etwas

Etwas von Cramers lezten Zeiten und ſeiner Manipulation beym Probeſchmelzen in Freyberg dem unpartheyiſchen metallurgiſchen Publico zur Beurtheilung, und manchem, der dieſen groſſen Metallurg gekannt hat, nicht unangenehm, nebſt einem Anhang vom alten Diſtillirhauß zu Dresden von 1584. . . 46

Nachricht von einem Steinkohlenbau zu Stockheim an der Meinungiſchen Gränze im Fürſtl. Bambergiſchen ohnweit der Stadt Cronach, in voriger Abhandlung erwähnt, nebſt einigen kurzen Vorſchlägen dem Bambergiſchen Bergbau zum Beſten . 56

Neuere authentiſche Nachricht des Grünenthaler Schmelz- und Saiger-Proceſſes in Sachſen, wahrhafter und beſtimmter als des Schlüters ſeine 59

Entwurf wegen beſſerer Benuzung derer Kupferhämmer zu Grünthal in Sachſen, nebſt Vorſchlägen zur beſſeren Benuzung des Kupfers, auch andern Ländern und Kupferhämmern zur Auskunft . 64

Etwas vom Freyberger Röſten des Roh-Bley-Steins, Friſchleeg, Kupfer, Spurſtein und Ertzten . . . 77

Neuer Vorſchlag zum Röſten des Kieß- und Kupferſteins, vielleicht manchem alt, und doch nicht eingeführt . . 79

Maaß einiger Oefen auf der Haißbrückner Schmelzhütte in Freyberg in Sachſen . . . 81

Die Kunſt ohne Gefahr reich zu werden. Inhabern ſächßl. Blaufarben Werks Kuxen zur Nachricht . . 90

Hiſtoriſche Nachricht vom Sächſiſchen Vitrioliöhl brennen, einer Sache, die in manchem Land, auch bey der beſten Ausſicht, noch ganz unbekannt iſt, nebſt einem Verbeſſerungsvorſchlag . 83

Finis coronat opus — Die Kunſt Gold zu machen. . 90

Von

Von Erbauung eines hohen Ofens.

Daß die Erbauung eines hohen Ofens, besonders in Ansehung seiner Dauer, ein Hauptumstand bey Eisenhütten ausmacht, lehret die tägliche Erfahrung, und ich verdiene ganz mit Recht, daß man mir in verschiedenen Briefen den Vorwurf macht, daß ich dessen Bau nicht ausführlicher beschrieben habe, da auf dem hohen Ofen alles ankommt, und ein Liebhaber, der Eisenhütten entweder erst anlegen, oder vermehren will, für allen gern wissen will, wie er seinen Ofen anlegen soll, damit er nicht unglücklich sey. Man hat hohe Oefen nach verschiedener Bauart, je nachdem der Bauherr, oder auch wohl Arbeiter, denket und handelt.

Wir wollen ietzo also nur einen beschreiben und voraussetzen, daß dessen Quadrat 24. Fuß 8. Zoll, seine Höhe aber 24. Fuß seyn solle; der Grundriß ist in der Anlage sub A. ganz ohngekünstelt zu sehen, und das Maaß ist Rheinländisch, als das bekannteste. Man denke sich also eine solche Fläche, dessen innwendiger Raum, unten auf der Sohle, zwischen

4 bis 5. Fuß Höhe ein länglich Viereck und von da pyramidalisch, bis kaum 3. Fuß auf der Gicht auslaufe, als

Fuß	Zoll	
7.	—	Länge, nemlich, von Tümpel bis Wasserseite
6.	6.	Breite von der Form bis Windseite, und
3.	—	oben in der Gicht in Circul habe.

Diesen Cörper zu erbauen ist viele Accurateſſe in Ansehung seiner Maaßen nöthig; solche werden nun am besten eingetheilet, wenn ich sage, der Ofen ist

24.	8.	in Quadrat, dessen Hälfte
12.	4.	ausmacht. Wenn ich nun annehme, daß die Breite des obigen Raums auch
3.	3.	hat, so bleibet für das Mauerwerk übrig
9′	1″.	

Diese 9. Fuß und 1. Zoll ist nun einzutheilen nöthig, weil ein hoher Ofen gemeiniglich ein dreyfaches Gemäuer erfordert, als Mantelmauer, Futter oder rauhe Schacht und Kern-Schacht.

Wann ich nun zur Stärke des Mantels

5.	6.	nehme
—	6.	Füllung
1.	6.	den rauhen Schacht und
1.	7.	den Kernschacht incluſ. der kleinen Füllung, so wird daraus eine Summa von
9′	1″	dazu der oben erwehlte innwendige Raum zur Helfte
3′.	3″	
12′.	4″	als was oben bereits gesagt worden.

So leicht sich nun dieses auch eintheilen läſſet, so viele Behutsamkeit ist bey der Anlage im Bäue doch nöthig; (die oben beschriebene Maaße der Grundlage sind, nur von der Wind und Wasserseite zu verstehen; dahingegen die Tümpel und Formseite, wegen der Gewölber, ganz davon abgehet.) Soll also der Grund zu solchen Ofen gelegt werden, so wird zuerst das Mittel vermittelst des Creuzschlages gesucht, darauf wird nun die Mantelmauer auf der Wind und Wasserseite abgemessen, ist dieses geschehen,

so

so werden auch die beyden Gewölbseiten berichtiget, und diese beyden Seiten werden so stark, als die Mantelmauer;

Füllung und rauher Schacht; (auser daß auf der Formseite der Mantel 3. Zoll stärker) als

Fuß	Zoll	
5.	6.	die Mantelmauer
—	6.	Füllung
1.	6.	der rauhe Schacht
7.	6.	ist also die Anlage des Formgewölbes
7.	3.	Die Anlage des Tümpelgewölbes.

Die Ursach der Verschiedenheit liegt in der 7. Fuß Länge und 6. F. 6. Z. Breite des innwendigen Raums. Zu mehrerer Deutlichkeit wollen wir hier die ganze Anlage entwerfen.

5′.	6″.	die Mantelmauer nach der Windseite
5.	6.	dieselbe nach der Wasserseite
7.	3.	die Pfeiler auf der Tümpelseite
7.	6.	dieselben auf der Formseite.

Die äusere Fronte der Tümpelseite wird wieder eingetheilt, in

6.	4.	der Pfeiler von der Windseite nach den Tümpel
12.	—	die Breite der Gewölber
6.	4.	der folgende Eckpfeiler
24.	8.	als die ganze äusere Fronte.

Die innere Fronte

5.	11.	ist die Oefnung des Gewölbes
4.	1.	die Ecke nach der Mantelmauer
5.	6.	die Stärke des Mantels daselbst
1.	8.	die Ecke im Pfeiler
7.	6.	die Stärke des Formgewölbes
24′.	8″.	

Die Fronte des Formgewölbes

6.	4.	der Eckpfeiler
12.	—	das Gewölbe
6.	4.	der Pfeiler nach der Wasserwand
24.	8.	

Die innere Fronte

6. 1. Oefnung des Gewölbes
4. — die Ecke nach dem Mantel
1. 10. die Ecke im Pfeiler
5. 6. der Mantel
7. 3. Stärke des Tümpelgewölbes

24′. 8″.

Der Pfeiler zwischen Tümpel und Formgewölbe, ist von der äuſersten Ecke, bis innwendigen Mitte
10′. 10″. lang, macht daselbst einen Winkel
1. 8. nach dem Tümpel zu, und
1. 10. nach dem Formgewölbe
auf diese beiden Winkel und auch in den Ecken der obigen beyden innern Fronten, kommen die Trachteisen zu liegen
Das Viereck in diesen Gemäuern, ist
11. 8. von der Form gegen die Windseite, vom Tümpel gegen die Rückseite 11. 11.
5. 6. die Stärke des Mantels. Die Stärke des Mantels 5. 6.
7. 6. Die Stärke des Gewölbes. Die Stärke des Gewölb. 7. 3.

24′ 8″ 24′ 8″

Wann nun dieses Gemäuer 6. Fuß aufgeführet, so werden auch gewöhnlich die Gewölber angefangen, zuvor aber werden übern Tümpel und Formstall die beyden Tracht-Eisen gelegt, welche ppte die Länge von 9. Fuß, Breite 1. Fuß, und Stärke 6. Zoll haben. Diese beyden Tracht-Eisen, liegen eines so hoch als das andere und stossen in den Ecken des Pfeilers gegen einander, wie denn auch zu merken, daß auf diesen beyden Tracht-Eisen, der innwendige Theil der Gewölber und auf diesen der rauhe Schacht ruhen.

Die Höhe des Gewölbes vor dem Tümpel 12. Fuß.
Die Höhe des Gewölbes vor der Forme 12 und 1 halb. auch 13. F.

(NB.) Noch ist zu merken, daß, so wie der Grund egal gemauert, die Creuzabzüge so angelegt werden müssen, daß solche auf der Wind- und Wasserseite sohlig falle, damit, wenn von den Gewölben Wasser herein gegossen wird, solches an den gegenüberstehenden Seiten wieder herauskommt und also dadurch die Creuzabzüge reiner gemacht werden können.

Auch

Auch wenn der Mantel 1. Fuß Höhe erreicht, müssen auf ieder Fronte 4. stehende Röhren 4. Zoll in Quadrat mit aufgeführet werden.

Wann nun obige Gewölber fertig, während der Zeit die schon 6. Fuß hohe Mantelmauer liegen geblieben, so ist sehr gut, wenn alsdenn der rauhe Schacht angefangen werde. Gewöhnlich wird solcher von Sandsteinen gemacht, er kann aber auch von rauhen Steinen aufgeführet werden, alsdenn wird aber zum vorausgesezt, daß dazu gute Lagersteine, so sich behauen lassen, gehören und auch muß man, weil dieses Gemäuer aus Laim bestehet, etwas starke nehmen.

Dieser rauhe Schacht, wird nur an den 2. Seiten der Wind und Wasserseite angesezt, weil die übrigen beyden Seiten, die Stärke schon in sich enthalten, als:

die Rückseite	3″.		Füllung, an die Windseite dagegen	6. Z.	Füll.
zum rauhen Schacht	1. 6″.		zum rauhen Schacht	1′.	6.
rechne dazu den Mantel	5. 6″.		rechne dazu den Mantel,	5′.	6″.
den Creuzschacht doppelt	3′. 2″.		den Kernschacht doppelt	3′.	2″.
den Raum	7′. —		den Raum	6.	6″.
Pfeiler Stärke	7′. 3″,		Pfeiler Stärke	7′.	6″.
	//.24′. 8″.			//.24′.	8″,

Die erwähnte 3. und 6. zölligte Füllung, zwischen den Mantel und rauhen Schacht, bestehet bis auf die Gewölber aus Leimmauer, da nun diese Füllung ein Dreyeck macht, so wird ein ieder Ecke und in 2. mitten stehende Röhren aufgeführet, und so wie der Schacht und Füllung die Höhe von 6. Fuß erreicht, gehen solche in die nächsten Röhren des Mantels und alsdenn gemeinschaftlich quer durch denselben zu Tage aus, wobey zu merken, daß beym ferneren Aufführen des Mauerwerks, die einmal angesezt stehenden Röhren immer mit in die Höhe, ob sie gleich hin und wieder auslaufen, geführet werden.

Wann nun der rauhe Schacht auch auf denen Gewölbern angesezt, (und ich einen runden Schacht zum voraussetze) so werden die Verjüngerungssteine gelegt und da gewöhnlich der Mantel in Avanzo, so wird nun, statt der bisherigen Füllung von Leimgemäuer, eine Füllung von angefeuchteten alten Leim, etwas Pferdemist und Hammerschlag, so wohl vermenget, hiezu

gebraucht, aber auch die vorher angeführten stehenden Röhren, nun gleich einen Schneckenzug um den rauhen Schacht geführet und so oft solche mit einer stehenden Röhre in Mantel gleiche Höhe, läuft solche auch damit aus; da dieser Schneckenzug von Barnsteinen gemacht, so wird der gedachte Schutt zum Ausfüllen des zwischen den Mantel und rauhen Schacht bleibenden leeren Raums gebraucht, und mit einem Stoß Holze vest gestampfet. Wann nun auf diese Art eine Höhe von 20. bis 21. Fuß erreicht, so wird alsdann der Kernschacht angefangen.

Unten ist gesagt, daß die Oefnung des Schachts, wenn nemlich der Kernschacht darinnen stehet, von der Form bis Windseite 6′. 6 und von dem Tümpel bis Stückwand 7′, — in Lichten seyn solle; auch daß der Raum, ehe der rauhe Schacht eingesezt,

von dem Tümpel bis Rückwand 11′. 11″.
betrage
und von der Form bis Windseiten 11′. 8″.

rechnet man nun von erstern 21. Zoll zur Füllung und rauhen Schacht, und von lezter 24. Zoll zu Füllung und rauhen Schacht ab, so bleibet

der Raum für erster 10′. 2″.
für lezter 9′. 8″.

rechne man nun ferner, für erstern den doppelten Kern-Schacht und 3′. 2″.
und für lezten dergleichen, so bleibet ein Raum von 7. Fuß Länge
6. 6″. Breite

wie oben gesagt worden.

Wann auch nun dieser Schacht eine Höhe von 3. bis 4. erreicht, so müssen die Tracht-Eisen über beyde Gewölber, worauf der Kernschacht auf beyden Seiten ruhet, gelegt werden, dessen Höhe sich nach der Art des Zustellens richtet, daß die Eisen nur immer Decke genug von der Rast haben.

Zuerst wird das Tracht-Eisen übern Formstall und darnach das Eisen übern Tümpel, doch so daß es mit dem einen Ende in Pfeiler, auf dem Ende des Tracht-Eisens übern Formheerde liege und also 6. Zoll höher. Von diesen Tracht-Eisen an, wird nun die Verjüngerung angefangen, daß nemlich die Ecken, durch 2. Fuß breite Steine gebrochen und also sich alsdann

mehr

mehr in Circul ziehen. Zu dem Ende werden nun schon, da vorher von der Gicht Weitung mit 4. Schnüren gemauret, nunmehro 8. Schnüre angebracht. Ein Hauptaugenmerk bey Anfertigung dieses Schachtes, ist, daß die Schachtsteine mit den Enden nicht zu knapp an einander stossen sondern solches nicht wohl unter 3. Zoll seyn dürfe, dessen Ursach leicht zu errathen.

Ist nun damit die vorgedachte Höhe von 20 bis 21′. erreicht, so muß bereits ausgemacht seyn, ob der Ofen mit einem Gichtthurm oder gleich ausgehende Höhe bis in die Gicht haben solle. Im erstern Fall wird nur der Ofen oben egalisiret, und der Gichtthurm ppt. 10. Fuß Länge und 9′. 6″. Breite angesezt, mit tüchtigen eisernen Ankern verwahret und die Schneckenröhre in den 3. Seiten des Gichtthurms kann man herausgehen lassen, ist solcher fertig, so wird auch der Kernschacht von Barnsteinen bis zur gehörigen Höhe fortgeführet.

Die Schirmwand so bey den meisten hohen Ofen massiv gebauet ist, kann nur mit Fach und Säulwerk aufgeführet werden, da solches zur Conservation des Ofens nöthig, weil dessen Last nicht so schwer, als eine maßive Wand ist.

Nacherinnerungen:

a) Ist es besser, wenn der Mantel in einer Höhe von etliche 20. Fuß einige Fuß anläuft, weil dessen Widerstand, wenn etwann ein Ofen bersten wolle, gröser und auch, so wie er auswendig anlauffet, so muß er inwendig so viel überhängen; daß nun aber auch

b) die Füllung, wegen des oben zusammen ziehen des rauhen Schachtes, erweitert wird, folget natürlich

c) in jeder Seitenwand, laufen die Abzüge gewöhnlich zum erstenmahle in einer Höhe von 6. Fuß 4. mal. ′ ′ ′ ′
10 ′ 3. ′ ′ ′ ′
16. ′ 2. ′ ′ und auch so viel mal in der ganzen Höhe, und alle diese communiciren mit der Schneckenröhre.

d) Die Füllung aus Schutt mit Pferdemist und Hammerschlag ist zu dem Ende sehr dienlich, weil, wenn etwan ein Ofen auseinander treiben wollte, die Schächte erst weichen müsten, und so wie die Gewalt gegen die Füllung treibt, giebt solche alsdenn ehender nach, als wenn sie aus gehörigem Mauerwerk bestünde.

Diese Beschreibung, hoffe ich, wird hinreichend seyn, um das Wesentliche der Sache einzusehen;

Sollte

Sollte iemand einen etwas ausführlicheren Grundriß einsehen wollen, den kann er in der Anlage sub B. finden, nach welchem ich auch einige erbauen und anlegen lassen. und da kann ieder in Rücksicht der Gebäude, der Leitung des Wassers, der Kohlschuppen, der Gießerey sich das nöthige selbst ausfüllen und abändern.

Nähere Beschreibung eines Staabhammers.

Vor kurzem schrieb ein Freund aus einer Gegend, wo man Eisenhütten wenig kennt, an mich „er hätte mit Recht doch zum wenigsten einen kleinen Grundriß eines Staabhammers in der Abhandlung über die Eisenhütten vermuthet.“ Den guten Mann muß ich befriedigen, ob ich ihm wohl zugleich ganz natürlich sagen kann, daß es wohl andern, ihm aber wenig helfen wird, einen solchen Grundriß zu haben.

Wer Vergnügen an bauen hat, und gern eine rechte schöne Staabhütte haben will, der sehe den Grundriß sub O. ein; er rührt von dem berühmten Cramer her, und ob ich selbst bey diesem Werk interessirt bin, so kann ich iedoch sagen, daß ich wenig dergleichen gesehen habe; indessen, da ich seit 12. Jahren mehr als ein Werk habe bauen lassen, so bin ich von kostbaren dem Auge prahlenden Hüttengebäuden kein Freund; ich lege demnach noch einen andern Riß sub B. bey, der minder kostbar ist, und iedoch eben die Dienste verrichtet.

Einen Anschlag wird man nicht von mir verlangen, denn dieser richtet sich ohnehin nach iedes Landes Bauart und Preißen, indessen was das Eisenwerk betrift, so war in der ersteren Hütte bey deren Bau mir folgende Designation übergeben, die ich hier wörtlich einrücke, weil mancher Hammerbesitzer wohl noch aus solcher sehen wird, was ihm fehlt.

Designatio
der eisernen Geräthschaften zu einem Frischfeuer und dazu gehörigen Hammerwerke.

A. Geräthschaft von Kupfer.

2. Stück Formen.

B. Geräthschaften von geschmiedeten Eisen.

13. Stück Bände um die Blaßwelle.

2. Stück

2. Stück Streichbleche an die Bälge.
6. " Nagel dazu an die Hebeſcheenen der Bälge.
2. " Rinken dazu
3. " Haaken zur Waage an die Balgſtange.
1. " Rinken um dem Balgpfoſten.
40. " Bände um die Friſchhammer Welle.
8. " Froſchrinken.
2. " Friſchhämmer.
2. " dito Hülſen.
2. " dito Bleche, nebſt dazu gehörigen Keilen.
2. " Stirnbände nebſt dazu gehörigen Keilen.
4. " Bände um die Büchſenſäulen.
1. " Rinken um den Schlüſſel, welcher die beyden Büchſenſäulen zuſammen hält.
36. " Zapfenkeile.
3. " Bande um den Hammerſtock.
2. " Nagel, 2. Rinken, 2. Haaken zum Balg- und Hammergeſchütze.
2. " Eiſen mit verſchiedenen Löchern, worinn der Haaken des Geſchützes gehänget wird, wenn ab- oder zugeſchützet werden ſoll.
3. " Bände um die fordere, mittel- und hintere Säule.
1. " Stativ zur Waſſerrenne, nebſt dazu gehörigen Gehänge, das Waſſer in die Hütte auf den Zapfen der Hammerſtelle zum abkühlen zu leiten.
2. " Gehänge zur Renne, das Waſſer auf dem Hammerſtock zu leiten.
2. " Luppenzangen.
6. " Wärmzangen.
6. " Zagelzangen.
4. " Scheenenzangen.
4. " ordinaire kleine Zangen, ſo bey Modellarbeit gebraucht werden.
4. " Luppenſpette.
2. " kleine Spette.
4. " Luppen-Haaken.
1. " Kohlenſchauffel.
2. " Lachtſchauffeln.
1. " Blech um den Luppenbaum.

2. Stück Setzeisen.
4. ꝛ Schlägel.
2. ꝛ Handhämmer.
4. ꝛ Schröters.
2. ꝛ Lochers.
2. ꝛ Lochrinken.
1. ꝛ Sperrhaaken.
1. ꝛ Formeisen die Forme zu richten.
1. ꝛ Formräumer.
12. ꝛ verschiedene Zangenzwingen.
1. ꝛ Waagebalken zum Roheisen wägen, mit dazu gehörigen Gehängen, 8. Ketten und 2. Waageschaalen.
1. ꝛ dergleichen zum Staabeisen wägen, mit Gehängen und 2. Waageschaalen.

C. Geräthschaften von Goßwerk in Sand.

2. Stück Frischbodens.
4. ꝛ Frischtackens.
2. ꝛ Formtackens.
1. ꝛ Renne mit dazu gehörigen Deckels, das Wasser zum Abkühlen des Frischfeuers unter dem Frischboden zu lassen.
1. ꝛ Lachtgoße nebst dazu gehörigen Deckel.
1. ꝛ Kasten, worinnen die abzustechende Lacht geleitet wird.
36. ꝛ starke Blätter in die Frischesse.
3. ꝛ dergleichen zum Formstande.
1. ꝛ Zwinge, zur Forme.
4. ꝛ starke Tracht Eisen zur Frischesse.
1. ꝛ Schirmblatt an die Esse nebst Gehängen dazu.
2. ꝛ Blätter zum Wassertroge.
2. ꝛ Antwelle zur Blaßwelle.
2. ꝛ dito zur Frischhammer Welle.
4. ꝛ Schaalen in den Hammerstock.
4. ꝛ Frisch-Amböse.
1. ꝛ dito ꝛ dito. das Gezähe abzurichten.
1. ꝛ dito ꝛ dito zum Eisen zeichnen.
2. ꝛ Frischbüchsen, jede mit 2. Spüren.
1. ꝛ Cranz zur Frischhammer-Welle mit vier Armen.

2. Stück

2. Stück Füsse zum Büchsensäulen.
1. ‘ Kasten zu Wasser, das Setzeisen abzulöschen.
1. ‘ Zapfenramme, nebst der Kette dazu.

D. Geräthschaften von Goßwerk in Halblehmen.

2. Stück Wellzapfen zur Blaßwelle.
1. ‘ ‘ zur Frischhammer-Welle.
1. ‘ Creuzzapfen, zur Frischhammer-Welle.

E. Geräthschaften von Goßwerk in Gewichte.

6. Stück ganze Centner-Gewichte.
1. ‘ halber Centner.
1. ‘ viertel Centner.
1. ‘ achtel Centner
1. ‘ von 8. Pfund
1. ‘ ‘ 6. Pfund.
1. ‘ ‘ 4. ‘
1. ‘ ‘ 2. ‘
1. ‘ ‘ 1. ‘

Zum Anhang dieses Abschnittes muß ich dennoch noch einen ganz ausführlichen Riß eines Staab- oder Frischfeuers sub ☞. anfügen und hiebey gedenken, daß, da in den neueren Zeiten die starken Hammerwellen etwas rar werden, man zwar mit grossem Vortheil sich seit einiger Zeit der eisernen Cränze, wie im Riß lit. K. bemerket bedient; allein so gut auch solche sind, so ziehen sie doch den Nachtheil nach sich, daß durch ihre grosse Erschütterung das ganze Hammergerüste leidet, auch selbst die Wellen leiden bey denen Wasserarmen; um nun auch diesem Uebel abzuhelfen, ist man neuerdings auf dem simplen Einfall gerathen, die Brust an der Hammerwelle liter. u. beym Angewelle V. so viel abzuschneiden, und dieses Angewelle so viel nachzurücken, daß die Brust kaum 8 bis 10. Zoll behält; Hieraus folget nun natürlich, daß, da die Welle nur am Ende greift, ihr drehendes Wanken, bey jedem Hammerhub vermindert werden muß, wie denn der Flügelzapfen auf diese Weise gröstentheils mit unter die eiserne Arme durchkommt.

Wider diese Abänderung protestiren zwar die erstere Zeit die Hammerschmiede heftig, weil nach ihrer Angabe das Schmieden, wo sie den Staab unter der Welle durchhalten müssen, erschweret wird, es ist aber ungegründet, weil das Angewelle dem Ambos vorbey zu stehen kommt und also das

durchhalten der Stäbe in der That erleichtert wird; ein Umstand ist zwar dieser, daß es etwas gefährlicher zu schmieden wird, und daß bey dem Abhauen besonders, die Stücke und Schienen, die gegen dem Angewelle keinen Schutz mehr haben, weiter von Hammer fallen, und also auch schwerer herbey zu hohlen sind, iedoch ist dieses kein Verhältniß gegen dem Vortheil, daß man durch diese Abänderung nunmehro weit kürzere Wellen gebrauchen kann. Daß man auch in neueren Zeiten die eisernen Büchsensäulen eingeführt hat, ist von gutem Nuzen, besonders die hintere zwischen dem Helm und der Welle, denn da diese lange nicht die Stärke erfodert, die eine hölzerne braucht, so kann auch die Welle näher an dem Hammerhelm gezogen werden, wodurch der Cranz mit ungleich kürzerem Arm eben so gut, ia fast besser als mit einem langen, greift, und hierdurch wird alsdenn die Welle ungemein conservirt, wie ieder von selbst leicht einsehen wird.

Uebrigens nun noch ein Wort von den Wellen zu gedenken, so ist bekannt, was es für Mühe kostet, und wie kostbar es wird, solche bis zur Stelle zu schaffen, ia an manchen Orten wird man fast bald gar keine starken Wellen mehr haben können; diesem zu vor zu kommen, wundere ich mich, warum man nicht schon längst auf dem Einfall gekommen, die Wellen aus 2. 3. oder 4. Stücken zusammen zu setzen; werden diese Bäume noch darzu in der Länge scharf comisch, wenn es 3. oder 4. sind, behauen, und mit eisernen Bändern scharf zusammen gefügt, und verwahrt, so leisten sie vielleicht mit dem 20te Theil der Kosten und der Mühe eben diese Dienste, die die Welle aus einem Baum leisten kann, und gesezt auch, sie hielten so lang nicht, so sind sie geschwinder auch herzustellen. Wir müssen nicht immer bey dem alten bleiben. —

Eben so verhält es sich mit dem umgehenden Zeuge, wo eine Schneckenförmige Eintheilung der Armen an der Welle nicht nur einen geschwinderen, lansteren Umgang verursachen, sondern auch noch den Vortheil schaffen kann, daß man bey schwachem Wasser mit mehrerem Vortheil arbeiten wird. Nur diese Einrichtung erfodert mehr mechanische Kenntniß und ein besondere Verrichtung, die am leichtesten und nuzbarsten bey dem hohen Ofen sich erproben dürfte.

Grund und Profil-Ris, von einem Friſchfeuer.

AAAA. Grundris von dem Hüttengebäude ſelbſt
B. die Feuereſſe
b. ein eiſerner Pfeiler
c. das Friſchfeuer
d. die Form
e. die Deuten
ff. die beiden Blaſebälge
gg. die Blaswelle
h. das Blasrad
i. die Arme in der Blaswelle
kk. die Angewelle worauf die Welle ruhet
ll. die Zapfenklözen
mm. die Wellzapfen
NNN. die Sohlhölzer
oo. die Sohlkaſtens, wo die beiden Trahmſäulen befindlich ſind
p. der Sohlkaſten, wo die Raitelſäule drinne ſtehet
qq. die Sohlkaſten wo die Büchſenſäulen drinne ſtehen
r. die Hülſe
s. der Hammer wo das Helm dran befeſtiget iſt
t. der Hammerſtock
u.u.u. die Hammerwelle, das Hammerrad, und die Hammerarme
vv. die Angewelle

Dieſem folgt der Profilris von dem Hammerwerke.

1. Das Helm, nebſt daran befindlichen Hammer.
2. das Helmblech, welches an das Helm befeſtiget iſt
3 der Ambos
4. der Hammerſtock
5.5.5. die Welle und das Hammerrad
6. die Hammerarmen
77. die beiden Trahmſäulen
8. der Trahmbaum
9. die Raitelſäule

10, die Büchſenſaule
11. der Raitel
12.12. die Sohlhölzer
w.w. Provil-Riſs der Feuereſſe
x. das Friſchfeuer
y. die Form
z. die Denten
tz.tz. der Friſchbalg
a′ die Balgſchramme
b′ der Balgſtrich
c′ die Hebeſchiene
d′ die Blaſewelle
e′e′ die Armen in der Blaswelle
f′f′f′ das in Peripherie ſich zeigende punctirte Blasrad
g′g′ Profil-Riſs von der Welle, wie ſich ſelbige bei den Armen in ihrer ganzen Peripherie praeſentiret.
h′h′h′h′ die Armen welche Kreuzweiſe durch die Welle gehen, und nochmals mit Holz aufgelegt
i′i′i′i′ Profil-Riſs von einem 8eckigten eiſernen Wellkranze.
k′k′k′k′ die Armen, welche ebenfalls von Eiſen, und mit Holz aufgelegt.

Anſchlag,
zu Vorrichtung eines Klopf-Senſen, oder Blankſchmidtshammers, nebſt einem Riß ſub A. und ſind die Preiſe in Louisdor zu 5. rthlr. angeſetzt

	rthlr.	gr.	pf.
Vor eine Welle zum Hammerwerke, 23. Fuß lang, am Stammende 30. Zoll ſtark, Hauerlohn	2.	—	—
dieſe Welle zu lochen, die Zapfen einzuſezen und die Welle einzuziehen, auch die hölzernen Anwelle zu machen ꝛc.	6.	—	—
das Hammerrad zu machen 8. Fuß hoch, 3 Fuß 6 Zoll im Lichten weit geſchauffelt, à Fuß 1 rthlr.	8.	—	—
das Hammergerüſte zu machen und hinzuſezen	10.	—	—
zwey Hammerſtöcke zu hauen und zu ſetzen	4.	—	—
Latus	30.		

Vor

		Rthlr	gr.	Pf.
	Transp.	30.		
Vor eine Welle zum Schleifwerke, zu hauen und einzuziehen.		5.	—	—
" das Rad daran zu machen		5.	—	—
" das Getriebwerk und hölzerne Anwelle hierzu zu machen		10.	—	—
" das Gerüste zum Blaßbalge zu machen, welches durch das Schleifrad mit getrieben werden muß		3.	—	—
" 2. Creuzzapfen zur Hammerwelle à cl. 5 rthlr.		25.	—	—
" 2. Tränze dazu 6. cl. — à 2 1/6 rthlr.		13.	—	—
" 4. Büchsen dazu 6. cl. à 2 1/6 rthlr.		13.	—	—
" 2. Anwelle dazu 2. " 2 1/6 rthlr.		4.	8.	—
" 4. gestählte Hämmer 2 cl. a 6. rthlr.		12.	—	—
" 4. dergl. Amboße 8. " 6.		48.	—	—
" 2. Hülsen 2 1/2 cl. " 6.		15.	—	—
" 2. Zapfen zum Schleifwerke 2 1/2 cl. à 5 rthlr.		12.	12.	—
" 1. Amboß zum Abrichten 2. cl. a 2 1/6 "		4.	8.	—
" einen Sperrhacken 2 cl. " 6 "		12.	—	—
" einen Schraubstock "		8.	—	—
" 2. Anwellen zum Schleifwerke 1. cl. "		2.	6	—
" einen Schleifstein, 4. Fuß hoch, 10. Zoll breit		8.	—	—
" die eiserne Welle dazu "		5.	—	—
" Bände, Rinken Keile, Handhämmer, Schröters, Zangen ꝛc dazu 6. cl. Stabeisen a 3 1/2 rthlr.		21.	—	—
" solche Geräthschaften zu verfertigen "		15.	—	—
" einen doppelten ledern Blaßbalg "		24.	—	—
" eine Schmiedeforme " "		2.	—	—
" zwey Schaalen in dem Hammerstock, 6. cl. a 2 1/6 rthlr. " " "		13.	—	—
" die Feueresse zu machen " "		50.	—	—
	Latus	360.		

Vor

	rthlr.	gr	pf.
Transp.	360.		
Vor die Gerenne auf die Räder, und Geschütze dazu zu machen ꝛc.	12.	—	—
" Nagel zu den Rädern, Wassergerennen ꝛc.	30.	—	—
" allerhand Tagelöhner und unvorausfehliche Nebenkosten ꝛc. ꝛc.	30.	—	—
Summa —	432.	10	—

Anmerkungen.

1. Es sind in diesem ganzen Bauanschlage die Kosten etwas höher gerechnet, als man gewiß weiß, daß solche kommen, damit man versichert sey, daß kein Nachschuß nöthig.
2. Die Fuhrlöhne kann man nicht bestimmen, weil die Distancen unbekannt sind.
3. Was das Gebäude selbst betrift, so ist dazu ein Raum nöthig 30. Fuß lang, 20. Fuß breit; ingleichen eine Kohlenschuppe von Schwarten zusammen geschlagen, in welcher 36. bis 40. Fuder Kohlen Raum haben: den Anschlag hievon kann ein jeder Zimmermann machen, und kommet solches auf die Bauholz Preise und Ziegeln an.

Ausrechnung,

A Wie hoch das Duzend zu stehen kommen wird.

1) Zu 12. Sensen ist an Stahle nöthig 30. Pfund. der Centner kostet 10. rthlr. beträget "	2.	15.	2.
2) Hiezu sind an Kohlen nöthig 1 halb. Mß. das Fuder zu 14. Mß., oder 160. Braunschweiger Himten, deren 40. 12. Dreßdener Scheffel machen; das Fuder 8. Thlr. beträgt "	—	6.	11.
3) Arbeitslohn vors Dutzend "	—	12.	

4) Repara-

				rthlr.	gr.	pf.
	4) Reparaturkosten, wegen der Geräthschaften und Machinenwerkes aufs Dutzend		4.			
	5) Vors Einbinden der Sensen, wegen der Versendung aufs Dutzend		1.			
	Es kommet also der Fabrique das Dutzend Sensen in allen zu stehen			3.	15.	1.
B.	Wenn die Fabrique also mit Nutzen soll betrieben werden, so gehören 6. Arbeiter dazu, und alsdenn können in einem Tage 3. Dutzend gefertiget werden, folglich in einer Woche 18. Dutzend, solche kommen der Fabrique zu stehen auf		65. 7. 6 pf.			
C.	Das Dutzend dergl. Steyermärker Sensen kostet im Durchschnitt 6. rthlr. folgl. 18. Dutzend.		108.			
	Hievon obige Kosten abgezogen mit		65. 7. 6.			
	Bleibt der Fabrique in einer Woche Ueberschuß			42.	16	6.
	Nota, Die kleine Steyermärker Sense kostet 10. gr. die mittlere 12. gr. und die ganz grossen 15. gr. ich habe also den Durchschnitt genommen, und also vor eine 12. gr. gerechnet, das ist das Dutzend 6 rthlr.					

Anmerkungen.

ad A.) Es giebet zweyerley Sorten Klopfsensen; eine kleine, welche Grasesensen genennet werden, davon wieget das Stück 1 ¼. Pfund, bisweilen ein paar Loth darunter auch drüber: die grosse Sorte heissen Kornsensen, und haben 2 ¼. Pfund an Gewichte; man hat hier beyde Sorten im Durchschnitt genommen.

Die Kohlen-Consumtion scheinet sehr geringe angegeben zu seyn; sie ist es aber nicht, da diese Sensenstäbe auf der Rasinir-Stahlhütte

gleich dünne als Federstahl ausgeschmiedet werden, und keine Schweißhitze erfordern.

Schleiffensen haben das Duplum an Kohlen nöthig.

Ein gleiches ist bey dem Arbeitslohne zu merken; es lassen sich mit leichterer Mühe 3. Klopffensen, als eine Schleiffense machen, weil diese vorgelegten Stahl erfordern, welches in groben und dicken Stücken geschehen muß und also beym Ausrecken mehr als drey Hitzen erfordert.

ad B.) Bey dieser Gelegenheit muß ich einige Erwähnung von denen hiezu nöthigen Arbeiten thun: Es darf nur ein Meister verschrieben werden, wozu gar nicht nöthig ist solchen aus Stevermark zu nehmen, sondern man kann solchen aus dem Sauerlande, oder Hannöverschen bekommen; ob gleich daselbst keine Klopffensen, sondern Schleiffensen gemacht werden: denn ein Schleiffensenschmidt kann Klopffensen, dieser aber keine Schleiffensen machen. Ein solcher Meister kann einen gelehrigen Schmiedeburschen das Recken in kurzer Zeit lernen, und damit sind beyde Hämmer, der Reck- und Breite-Hammer besetzt, welche beyde an einer Welle liegen.

Zum Einwärmen ist gleichfalls nur ein Schmiedebursche vom mäßigen Geschicke nöthig, welchen nur bedeutet werden muß, was gelb und Rothwarm ist.

Der Zubringer ist ein blosser Lehrbursche.

Zwey Fertigmacher, welche die Angel- und Sense richten, dieses können ein paar gemeine Schmiedeburschе am besten und in kurzem von dem Meister lernen.

Alle diese Leute haben in den ersten Wochen ein etwas geringes Lohn, wenn sie aber erst in der Uebung sind, und täglich 4, 5, bis 6. Dutzend machen können, vermehret sich ihr Lohn aufs Duplum, so wie sich ihr Fleiß und Geschicke verbessert.

Wer recht sicher gehen will, der wird wohl thun, wenn er von jeder Sorte, sowohl von Tonnen- als Raffinirten Stahl, etwan ½. oder 1. Centner zur Probe kommen lässet, um damit sichere Versuche anzustellen, ob oder welche Sorten sich am besten zu dieser Arbeit schicken. Jede Sorte müßte deutlich bezeichnet werden.

Etwas

Etwas vom Stahlmachen.

Die Stahlhütten können, wenn der Stahl gut, und genugsamer Debit davon ist, nach Proportion noch einen weit größern Ueberschuß, als Eisenhütten thun, weil der Centner Stahl ordinair 2. mal so viel und darüber, als das Staabeisen gilt, und doch Stahl keinen mehrern Abgang an rohen Eisen macht, auch keine sonderliche Kohlen- und Schmiedekosten mehr erfordert, als das Staabeisen.

Es kann auch Stahl (als welches wie schon gedacht fast blos Artis und wohl kein eigenes Metall in substantia ist) wie sonst viele Gelehrte dafür halten, aus allen Eisenstein, er sey am Tag, oder unter der Erde, gewachsen, das ist Lese- oder Grubenstein, so fern er nur nicht Kupferschüßig ist, gemacht werden, und bestehet nächst einigen Handgriffen, die übrige Kunst nach einiger Meynung hauptsächlich nur darinn, daß erstlich solcher Stein, wenn er reinlich gefördert ist, durch Oefen, die nicht allzugroß und weit, als z. E. die Harzer hohe Oefen sind, auch reinlich geschmolzen und statt deren Gänsse alle vier Stunden, damit das Eisen nicht zu lang in Heerde stehe, Scheiben wie die großen Pfannkuchen daraus gestochen und lauffen gelassen werden. Zweytens, daß dieselben Scheiben dann sogleich noch in ihrer Gluth, wenn sie aus dem Ofen kommen, in klares fliesendes Wasser, das zu dem Ende und vom Blaßrade durch die Hütte geführet werden muß, geworfen und ihnen darinn der Schwefel und die Kupferessenz genommen werden. Hernach

Dritteus, daß solche Scheiben in Stücken geschlagen und in dem Frischheerd, der ohngefähr wie ein Braunschweigischer Himbe groß in der Circumferenz seyn muß, ganz fliesend wie Wasser mit weichen und kleinen Sorten Kohlen eingeschmolzen werden.

Vierteus aber, daß insonderheit die Form in diesem Heerd, die auch von Eisen und nicht von Kupfer seyn muß, darnach gelegt und solcher Heerd oben mit einem Blech, als welches das Aufspringen des Stahls wehret, verdeckt werde, da es dann doch allemal in 3. bis 4. Stunden zum Frischstücken ausgeschmiedet werden und hernach in das dritte Feuer, wo es noch ferner die Härte und die Feine bringt, zu Faßtonnen oder andern Stahl fertig gemacht werden kann, und wenn es etwan ein- oder andermahl die rechte Art im Heerde nicht krieget, so stehet es mit geringen Mitteln wieder zu rechte zu bringen.

Indessen ist doch nicht ohne, daß sich ein Eisenstein besser darzu, wie der andere schickt, und zwar nach vieler Meynung, der am allerbesten, der das geschmeidigste Eisen giebt, wie zum Beyspiel der Gittelsche Stein am Harz, der auch sonsten Deut genannt wird, wobey denn der Geschichte nach, zu Gittel vor dem die besten Stahlhütten in dieser Gegend gewesen und davon die Schmiede hernach nach Suhl und Schmalkalden erst hingekommen seyn sollen, und kann man nicht begreifen, warum man die Sache zu Gittel hat eingehen lassen, weil doch der Harz nachher noch immer mehr Stahl zu den Bergwerken mit gebrauchet hat, und für solchen Preiß, wie er von aussen hinein gekaufet wird, wohl so viel mehr Kohlen, da es hier an Eisenstein darzu nicht fehlet, auch von 5. bis 6. Meilwegs her, mit zugekaufet werden könnten und doch noch ein guter Profit davon übrig bliebe.

Auch im Bayreuthischen bricht ein spätiater Eisenstein, welcher dem Nassau-Saarbrückischen Stahlstein ganz ähnlich ist, und aus welchem man mit der größten Wahrscheinlichkeit einen guten Stahl erhalten dürfte, und ist besonders, daß zumahl in dortiger Nailaer Bergamts-Region, wo er häufig vorgefunden wird, er wenig geachtet wird. Man ist durch die vielen mißlungenen Versuche überhaupt iezt zu mißtrauisch worden, so daß man fast ieden sich angebenden Stahlmacher für einen Betrüger hält, worüber denn die Oerter, wo das Stahlmachen, so wie bey uns das Staabschmieden, als ein Handwerk getrieben wird, sehr froh seyn können.

Was übrigens den cementirten Stahl angehet, so muß ich vorhero noch einige Geheimnißvolle dießfalsige Processe mittheilen, welches zuletzt ein dem wahrscheinlichen am nähesten kommendes beschliesen wird. Eine geringe Prob wird den neugierigen Leser bald überführen, was er davon zu halten hat, nur muß der Versuch wiederhohlt werden, ehe man ein Urtheil fällen wird.

Daß in England bloser Cementstahl gemacht wird, besaget der 2. Th. der Institutes of experimental Chymistry, darinnen kommt unter andern vor: In England macht man den Stahl blos durchs cementiren, worzu denn die Eisenstangen in einem dem Feuer widerstehenden Gefässe müssen eingeschlossen werden.

Man hat dabey den Vortheil, daß man die Steinkohlen brauchen kan, und H. D. verspricht, man werde die Materie zu dergleichen Gefässen wohlfeil und leicht in Engeland finden ꝛc.

Daß

Daß in Sachsen dergleichen ebenfalls gemacht worden, bezeuget folgender Extract aus dem Leipziger Intelligenzblatt No. 21. 1765. Fol. 175. Eine Churfürstl. Landes-Oeconomie-Manufactur und Commerzien-Deputation hat in gegenwärtiger Messe die von verschiedenen Personen, zu Erlangung derer in dem Avertissement vom 18. Julii vorigen Jahres auf Ostern dieses Jahres ausgesetzte Prämien eingereichten Angeben, nach denen vorgeschriebenen Bedingungen untersucht, auch nach Beschaffenheit der Sache von Kunstverständigen Personen beurtheilen lassen ꝛc.

1) Dem Hammerwerksbesitzer Reinhold zu Erla ist wegen des aus inländischen Eisen gefertigten Stahls, welcher unter denen von verschiedenen eingereichten Proben vor den besten erkannt worden, der sub No. 7. ausgesetzte Preiß an

150. Thlr.

gereichet worden.

Indessen beyde Nachrichten sind bey mir von keiner grossen Wichtigkeit, da in England meist Steyerscher Stahl raffiniret wird, wie in der erstern Abhandlung bereits erwehnt worden, theils in Sachsen der Prämie ohnerachtet noch weiter keine Stahlfabrique als die bekannten aufgekommen ist.

Noch weniger befremdet mich die folgende Dreßdner Anzeige vom Jahr 1765.

Auf die No. 14. Art. VII. §. 8. des Leipziger Intelligenzblatts, wegen einer Parthie im Lande gefertigter Sensen, Sicheln und Futterklingen beschehene Nachfrage, dienet zur Antwort, daß dergleichen aus inländischen Eisen verfertigte und dabey zu Folge der bereits durch Kunst verständige Personen geschehenen Untersuchung denen besten Kärnthnern und Steyermärkischen gleichkommende, auch zum Theil sie noch übertreffende Sensen, Sicheln und Futterklingen, sowohl glatt als gezahnt, bey dem in Friederichstadt bey Dreßden wohnenden Zeugschmidt Zschocken um billigen Preiß zu haben sind, auch in hiesiger Gegend bereits häufig bey selbigen bestellet worden. Dreßden den 25sten Mart. 1765. indem dergleichen alles noch nicht das ganze ausmachet; wobey ich anführen muß, daß es weit mehr zu bedauern war, wenn ein gewisser Hammerwerksbesitzer zu Bayreuth ehemahln so wenig von der Landesherrschaft, unterstützt wurde, da er mit den schwersten Kosten und Gefahr die vielen Leute zu einer solchen Fabrique

3ter Vorschlag.

Meine (nehmlich des gelehrten Arcanisten) durch eigenes Nachdenken selbsten gefundene Stahl-Machungs-Operation ist eine Species praecipitationis perfusionem, da eigentlich die reinern und schweren Theile des Eisens von dessen realgalischen, nur einen und leichtern Theilen abgeschieden werden, denn das zugleich das Eisen einen Zusatz von einen härtenden Wesen und von mehrern inflammabili erhält, eo ipso sofort zu einem guten Stahl disponiret wird.

Das Hauptwerk dieser Operation bestehet eigentlich darinnen, daß man dem mineralischen Mixto des Eisens etwas nicht kostbares und mittelst eines Handgrifs ziemlich fix gemachtes Mengsal (damit es in dem stärksten, ofnen unmittelbaren Feuer, nicht so leicht echappiren, oder sich verschlacken und vitresciren, somit seine würkende und eindringende Kraft in das Eisen nicht verlieren möge) zusetzet, welcher mit den leichten, spröden und unreinen Wesen eine nähere Verwandschaft hat, und sich mit ihme eher associiret und zusammen begiebet, oder solches lieber angreifet, destruiret, oder wegschaffet, und also die guten reinen und schweren metallischen Theile davon befreyet, daß diese sich alsdenn feiner, dichter und derber zusammen begeben und durch die leichte abgeschiedene unreine Materie hindurch bis zum Boden gehen und fallen und folglich mit Hülfe des zugleich beygebrachten durch einen besondern fast gar nichts kostenden Zusatz (wegen des mächtigen Feuers) ziemlich gebundenen subtilern mehrern inflammabilis und härtenden Wesens, ein weit compacteres, feiners und härteres Eisen, oder besser und mit einem Worte einen von Grund aus tüchtigen und beständigen Stahl, den man von einer solchen starken Härte und Feine machen kann, als man nur selbsten will, perfusionem folglich darstellen und indem er noch glühend ist, sofort zum fernern beliebigen ausschmieden überliefern können.

Nota.

1) Der Zusatz kostet nehmlich auf 1 Pfund Eisen gerechnet, kaum 1 Pf.

2) Das Eisen verliehret hierdurch von seinem vorigen Gewichte wenig oder nichts.

3) Es ist wahrscheinlich, daß diese Operation auch in großen succedire oder von statten gehe, gleich wie man in kleinen die Probe bereits gemacht hat.

4. Kann

4) Kann alles Eisen, es sey alt oder neu, hierzu gebraucht werden, je reiner aber das Eisen schon an sich ist, je weniger braucht man von dem Zusatz und je besser und leichter gehet die Operation von statten.

5) Den importanten Nuzen hievon und wie vieles Geld dadurch in einen Lande jährlich behalten, auch wohl ins Land herein gezogen werden kann, wird ieder Verständiger leicht selbst ermessen.

(clausula finalis inritatoria.)

Eisen durch die Cementation auf Stahl zu probiren, ohne Rückhaltung, dem Versucher zum Besten.

Man nimmt dazu ein von gutem in Feuer stehenden Thon gefertigtes Kästgen in Gestalt eines kleinen Särgleins, welches aber einen Falz haben muß, damit der Deckel gut darauf passet und stehet, 1. Schuh lang, 6. Zoll breit, und 6. Zoll hoch, lässet alsdann von dem Eisen, so probirt werden soll, kleine Stäbe von der Länge des Kästgens, und $\frac{1}{2}$. Zoll dick schmieden. In das Kästgen wird auf dem Boden $\frac{1}{4}$. Zoll hoch büchene Kohlen-Lösche gethan, und etwas Federweis darauf gestreuet, worauf die Stäblein Eisen, nachdeme solche vorhero mit Oleo tartari per diliquium mittelst eines Pinsels bestrichen worden, also geleget werden, daß zwischen den Stäben $\frac{1}{4}$. Zoll Raum verbleibet. Sodann wird gleichfalls etwas Federweiß gestreuet, und büchene Kohlenlösche $\frac{1}{4}$. Zoll hoch darauf gebracht, auch wiederhohlter etwas Federweis gestreuet, und die mit vorhergedachtem Oleo tartari per diliquium bestrichene Stäbe eingeleget, so mit stratum super stratum damit continuiret, bis das Kästgen voll ist, worauf der Deckel gelegt, und verlutiret, sodann aber, wenn das Lutum getrocknet, das Kästgen in einem Töpfers Ofen, wo das Feuer den stärksten Grad hat, eingesezt werden kann, wovon man alsdann, wenn die eingesezten Stäblein ausgeschmiedet werden, einen sehr guten Stahl erhält. Ist diese Methode im kleinen gelungen, so wird es nicht schwer halten, sie im großen auszuführen.

Ueber das Buchführen, bey einem großen Eisenhütten-Werk.

Zum reellen und regelmäßigen Betrieb der Hüttenwerke und damit verbundenen Handlung wird auch hauptsächlich erfordert, eine ordentliche, deutli-

che und besonders accurate und richtige Führung derer, sowohl zur Fabrication allerley Sorten Eisen, Blechen ꝛc. als auch der Cassa und Ein- und Verkauf der rohen Materialien und Waaren gehörigen Bücher, damit man sich zu allerzeit (ohne erst weitläuftige und Zeit versplitternde Extracte zu fertigen) in der Kürze über alle Vorfälle belehren kann. Die zum Hüttenwerke und Fabrication des Eisen, Blech ꝛc. gehörigen Bücher bestehen vorzüglich

1) in dem Buch, worinnen einer jeden Sorte, Eisenstein, sowohl derer, die auf denen Zechen, als derer, die auf denen Hüttenhöfen liegen, ein Conto besonders mit Debit und Credit gegeben wird.

Im Debet werden alle bey der Uebernahme vorräthig gefundene Steine laut dem darüber gefertigten Inventario unter dem nemlichen Dato, wie solches lautet, eingetragen, desgleichen alle von Zeit zu Zeit erkaufende, unter dem Dato, wo sie in Empfang genommen.

Was der Steinpocher empfängt, wird diesen Conten in Credit abgeschrieben, und demselben debitirt.

Was der Steinpocher zum Hohofen aufläuft, wird ihm gleichfalls wie den Steinconten wieder creditirt $\frac{1}{4}$. Jährlich, $\frac{1}{2}$. oder doch wenigstens alljährlich beym Abschluß aller Bücher wird der vorräthig gepochte Stein revidirt, der durch das Pochen erfolgte Abgang als Abgang ins Credit gebracht, das würklich vorräthige desgleichen, und so muß sich Debet und Credit saldiren. Nach erfolgtem Abschluß wird der vorräthige als Saldo von vorigen wieder zu neuer Berechnung in Debet vorgetragen.

2) Einem Holz- und Kohlenbuche. In diesem bekömmt iede Art Holz ihr Conto mit Debet und Credit. Was übernommen wird, kommt unter dem Dato, da solches geschehen in Debet und so wie es denen Köhlern zum verkohlen angewiesen wird, auf die nemliche Art in Credit. Jeder Köhler bekommt sein Conto, auf welchen ihm das empfangene Holz debitiret und hingegen die gelieferten Kohlen wieder creditiret werden.

Die fertigen Kohlen bekommen ihr Conto, auf welchen die von denen Köhlern gelieferten debitiret, und die zum Hohofen und Hütten abgegebene creditiret werden.

3) Einem Schmelzbuche.

In diesem wird dem Hohofen debitiret was derselbe an Steinen und Kohlen empfängt und das erzeugte Rauheisen creditiret.

4) Einem Eisen- und Blechbuch. In diesem bekömmt das Raucheisen sein Conto. Was eingeht, wird demselben debitiret, was die Frischmeister empfangen, wird creditiret.

Die

Die Gußwaaren bekommen ihr Conto, was vom Hohofen geliefert wird, wird demselben debitiret, was die Hütten empfangen, oder sonsten verwendet wird, so wie auch dasienige, so verkauft wird, wird demselben creditiret.

Jeder Frischmeister, Blechmeister, Zeugschmidt ꝛc. bekömmt sein Conto und wird gleichfalls wie vorstehend damit procedirt. Mit den fertigen Eisen als Stabeisen, Zäyneisen, Schinen ꝛc. hat es gleiche Bewandniß wie mit den Gußwaaren.

5) Einem Zinnbuche.

In diesem bekömmt der Zinnermeister sein Conto, und wird demselben alles was er empfängt debitiret, im Gegentheil werden ihm die abgelieferten verzinnten Bleche wieder creditiret. Die fertigen verzinnten Bleche bekommen ebenfalls ihr Conto, und es wird gleich dem fertigen Eisen- und Gußwaaren behandelt.

6) Einem Arbeits-Lohnbuche.

Darinnen wird das verdiente Arbeitslohn eines ieden Arbeiters, er sey Köhler, Einrücker, Frischmeister, Hohofenarbeiter, Bergmann, Fuhrmann ꝛc. unter dem Dato, wo mit demselben abgerechnet wird und dessen Conto saldiret ist, eingeschrieben, monatlich abgeschlossen und dem Cassa-Credit verrechnet.

Aus diesen Büchern nun (zum vorausgesezt, daß selbige richtig geführt und abgeschlossen sind) kann man über iedes abgeschlossene Conto sehr leicht eine Calculation fertigen, und also zu aller Zeit erfahren, wie hoch iede Sorte Kohlen, Eisen ꝛc. zu stehen kommt, auch mit weniger Mühe alle Bestände von Steinen, Rauheisen ꝛc. ersehen.

Die zu einer richtigen, deutlichen und klaren Untersuchung der Cassa führende erforderlichen (wenn es nicht Cassa Broullion bleiben soll) unumgänglich nöthige Bücher sind:

1) Ein Contant-Verkaufbuch, worinnen alles, was für baar Geld verkauft, oder auch was für baar Geld verrechnet wird, als Eisen, Getrayd ꝛc. (so die Einrücker, Köhler, Hüttenarbeiter ꝛc. empfangen und ihnen als baar Geld angeschlagen wird) eingeschrieben wird, welches monathlich abgeschlossen und dem Cassa-Debet verrechnet wird.

2) Ein Hütten-Unkostenbuch, worinnen alle zu denen Hütten gehörige Unkosten specifice eingeschrieben, monatlich abgeschlossen und dem Cassa-Credit verrechnet werden.

durchhalten der Stäbe in der That erleichtert wird; ein Umstand ist zwar dieser, daß es etwas gefährlicher zu schmieden wird, und daß bey dem Abhauen besonders, die Stücke und Schienen, die gegen dem Angewelle keinen Schutz mehr haben, weiter von Hammer fallen, und also auch schwerer herbey zu hohlen sind, iedoch ist dieses kein Verhältniß gegen dem Vortheil, daß man durch diese Abänderung nunmehro weit kürzere Wellen gebrauchen kann. Daß man auch in neueren Zeiten die eisernen Büchsensäulen eingeführt hat, ist von gutem Nuzen, besonders die hintere zwischen dem Helm und der Welle, denn da diese lange nicht die Stärke erfodert, die eine hölzerne braucht, so kann auch die Welle näher an dem Hammerhelm gezogen werden, wodurch der Cranz mit ungleich kürzerem Arm eben so gut, ja fast besser als mit einem langen, greift, und hierdurch wird alsdenn die Welle ungemein conservirt, wie ieder von selbst leicht einsehen wird.

Uebrigens nun noch ein Wort von den Wellen zu gedenken, so ist bekannt, was es für Mühe kostet, und wie kostbar es wird, solche bis zur Stelle zu schaffen, ia an manchen Orten wird man fast bald gar keine starken Wellen mehr haben können; diesem zu vorzukommen, wundere ich mich, warum man nicht schon längst auf dem Einfall gekommen, die Wellen aus 2. 3. oder 4. Stücken zusammen zu setzen; werden diese Bäume noch darzu in der Länge scharf comisch, wenn es 3. oder 4. sind, behauen, und mit eisernen Bändern scharf zusammen gefügt, und verwahrt, so leisten sie vielleicht mit dem 20te Theil der Kosten und der Mühe eben diese Dienste, die die Welle aus einem Baum leisten kann, und gesezt auch, sie hielten so lang nicht, so sind sie geschwinder auch herzustellen. Wir müssen nicht immer bey dem alten bleiben. —

Eben so verhält es sich mit dem umgehenden Zeuge, wo eine Schneckenförmige Eintheilung der Armen an der Welle nicht nur einen geschwinderen, saufteren Umgang verursachen, sondern auch noch den Vortheil schaffen kann, daß man bey schwachem Wasser mit mehrerem Vortheil arbeiten wird. Nur diese Einrichtung erfodert mehr mechanische Kenntniß und ein besondere Verrichtung, die am leichtesten und nuzbarsten bey dem hohen Ofen sich erproben dürfte.

Grund und Profil-Ris, von einem Friſchfeuer.

AAAA. Grundris von dem Hüttengebäude ſelbſt
B. die Feuereſſe
b. ein eiſerner Pfeiler
c. das Friſchfeuer
d. die Form
e. die Deuten
ff. die beiden Blaſebälge
gg. die Blaswelle
h. das Blasrad
i. die Arme in der Blaswelle
kk. die Angewelle worauf die Welle ruhet
ll. die Zapfenklözen
mm. die Wellzapfen
NNN. die Sohlhölzer
oo. die Sohlkaſtens, wo die beiden Trahmſäulen befindlich ſind
p. der Sohlkaſten, wo die Raitelſäule drinne ſtehet
qq. die Sohlkaſten wo die Büchſenſäulen drinne ſtehen
r. die Hülſe
s. der Hammer wo das Helm dran befeſtiget iſt
t. der Hammerſtock
u.u.u. die Hammerwelle, das Hammerrad, und die Hammerarme
vv. die Angewelle

Dieſem folgt des Profilris von dem Hammerwerke.

1. Das Helm, nebſt daran befindlichen Hammer.
2. das Helmblech, welches an das Helm befeſtiget iſt
3 der Ambos
4. der Hammerſtock
5.5.5. die Welle und das Hammerrad
6. die Hammerarmen
77. die beiden Trahmſäulen
8. der Trahmbaum
9. die Raitelſäule

10, die Büchſenſaule
11. der Raitel
12.12. die Sohlhölzer
w.w. Provil-Riſs der Feuereſſe
x. das Friſchfeuer
y. die Form
z. die Deuten
tz.tz. der Friſchbalg
a′ die Balgſchramme
b′ der Balgſtrich
c′ die Hebeſchiene
d′ die Blaſewelle
e′e′ die Armen in der Blaswelle
f′f′f′ das in Peripherie ſich zeigende punctirte Blasrad
g′g′ Profil-Riſs von der Welle, wie ſich ſelbige bei den Armen in ihrer ganzen Peripherie praeſentiret.
h′h′h′h′ die Armen welche Kreuzweiſe durch die Welle gehen, und nochmals mit Holz aufgelegt
i′i′i′i′ Profil-Riſs von einem 8eckigten eiſernen Wellkranze.
k′k′k′k′ die Armen, welche ebenfalls von Eiſen, und mit Holz aufgelegt.

Anſchlag,
zu Vorrichtung eines Klopf-Senſen, oder Blankſchmidtshammers, nebſt einem Riß ſub A. und ſind die Preiſe in Louisdor zu 5. rthlr. angeſetzt.

	rthlr.	gr.	pf.
Vor eine Welle zum Hammerwerke, 23. Fuß lang, am Stammende 30. Zoll ſtark, Hauerlohn	2.	—	—
dieſe Welle zu lochen, die Zapfen einzuſezen und die Welle einzuziehen, auch die hölzernen Anwelle zu machen ꝛc.	6.	—	—
das Hammerrad zu machen 8. Fuß hoch, 3 Fuß 6 Zoll im Lichten weit geſchauffelt, à Fuß 1 rthlr.	8.	—	—
das Hammergerüſte zu machen und hinzuſezen	10.	—	—
zwey Hammerſtöcke zu hauen und zu ſetzen	4.	—	—
Latus	30.		

Vor

		thlr	gr.	Pf.
	Transp.	30.		
Vor eine Welle zum Schleifwerke, zu hauen und einzuziehen.		5.	—	—
" das Rad daran zu machen		5.	—	—
" das Getriebwerk und hölzerne Anwelle hierzu zu machen		10.	—	—
" das Gerüste zum Blaßbalge zu machen, welches durch das Schleifrad mit getrieben werden muß		3.	—	—
" 2. Creuzzapfen zur Hammerwelle à cl. 5 rthlr.		25.	—	—
" 2. Cränze dazu 6. cl. — à 2 $\frac{1}{6}$ rthlr.		13.	—	—
" 4. Büchsen dazu 6. cl. à 2 $\frac{1}{6}$ rthlr.		13.	—	—
" 2. Anwelle dazu 2. " 2 $\frac{1}{6}$ rthlr.		4.	8.	—
" 4. gestählte Hämmer 2 cl. a 6. rthlr.		12.	—	—
" 4. dergl. Amboße 8. " 6.		48.	—	—
" 2. Hülsen 2 $\frac{1}{2}$ cl. " 6. "		15.	—	—
" 2. Zapfen zum Schleifwerke 2 $\frac{1}{2}$ cl. à 5 rthlr.		12.	12.	—
" 1. Amboß zum Abrichten 2. cl. a 2 $\frac{1}{6}$ "		4.	8.	—
" einen Sperrhacken 2 cl. " 6 "		12.	—	—
" einen Schraubstock " " "		8.	—	—
" 2. Anwellen zum Schleifwerke 1. cl. "		2.	6	—
" einen Schleifstein, 4. Fuß hoch, 10. Zoll breit		8.	—	—
" die eiserne Welle dazu " "		5.	—	—
" Bände, Rinken Keile, Handhämmer, Schröters, Zangen ꝛc dazu 6. cl. Stabeisen a 3 $\frac{1}{2}$ rthlr.		21.	—	—
" solche Geräthschaften zu verfertigen "		15.	—	—
" einen doppelten ledern Blaßbalg "		24.	—	—
" eine Schmiedeforme " "		2.	—	—
" zwey Schaalen in dem Hammerstock, 6. cl. a 2 $\frac{1}{6}$ rthlr. " " "		13.	—	—
" die Feueresse zu machen " "		50.	—	—
	Lacus	360.		

Vor

		rthlr.	gr	pf.
	Transp.	360.		
Vor die Gerenne auf die Räder, und Geschütze dazu zu machen ꝛc.		12.	—	—
" Nagel zu den Rädern, Wassergerennen ꝛc.		30.	—	—
" allerhand Tagelöhner und unvorausſehliche Nebenkosten ꝛc. ꝛc.		30.	—	—
	Summa —	432.	10	—

Anmerkungen.

1. Es ſind in dieſem ganzen Bauanſchlage die Koſten etwas höher gerechnet, als man gewiß weiß, daß ſolche kommen, damit man verſichert ſey, daß kein Nachſchuß nöthig.
2. Die Fuhrlöhne kann man nicht beſtimmen, weil die Diſtancen unbekannt ſind.
3. Was das Gebäude ſelbſt betrift, ſo iſt dazu ein Raum nöthig 30. Fuß lang, 20. Fuß breit; ingleichen eine Kohlenſchuppe von Schwarten zuſammen geſchlagen, in welcher 36. bis 40. Fuder Kohlen Raum haben: den Anſchlag hievon kann ein jeder Zimmermann machen, und kommet ſolches auf die Bauholz Preiſe und Ziegeln an.

Ausrechnung,

A Wie hoch das Dutzend zu ſtehen kommen wird.

1) Zu 12. Senſen iſt an Stahle nöthig 30. Pfund. der Centner koſtet 10. rthlr. beträget	"	2.	15. 2.
2) Hiezu ſind an Kohlen nöthig 1 halb. Mß. das Fuder zu 14. Mß., oder 160. Braunſchweiger Himten, deren 40. 12. Dreßdener Scheffel machen; das Fuder 8. Thlr. beträgt	"	—	6. 11.
3) Arbeitslohn vors Dutzend	"	—	12.

4) Repara-

		rthlr.	gr.	pf.
	4) Reparaturkosten, wegen der Geräthschaften und Machinenwerkes aufs Dutzend ' ' 4. '			
	5) Vors Einbinden der Sensen, wegen der Versendung aufs Dutzend ' 1. '			
	Es kommet also der Fabrique das Dutzend Sensen in allen zu stehen '	3.	15.	1.
B.	Wenn die Fabrique also mit Nutzen soll betrieben werden, so gehören 6. Arbeiter dazu, und alsdenn können in einem Tage 3. Dutzend gefertiget werden, folglich in einer Woche 18. Dutzend, solche kommen der Fabrique zu stehen auf 65. 7. 6 pf.			
C.	Das Dutzend dergl. Steyermärker Sensen kostet im Durchschnitt 6. rthlr. folgl. 18. Dutzend. ' ' 108. '			
	Hievon obige Kosten abgezogen mit ' 65. 7. 6.			
	Bleibt der Fabrique in einer Woche Ueberschuß ' ' '	42.	16	6.
	Nota. Die kleine Steyermärker Sense kostet 10. gr. die mittlere 12. gr. und die ganz grossen 15. gr. ich habe also den Durchschnitt genommen, und also vor eine 12. gr. gerechnet, das ist das Dutzend 6 rthlr.			

Anmerkungen.

adA.) Es giebet zweyerley Sorten Klopfsensen; eine kleine, welche Grasesensen genennet werden, davon wieget das Stück 1 ¼. Pfund, bisweilen ein paar Loth darunter auch drüber: die grosse Sorte heissen Kornsensen, und haben 2 ¼. Pfund an Gewichte; man hat hier beyde Sorten im Durchschnitt genommen.

Die Kohlen-Consumtion scheinet sehr geringe angegeben zu seyn; sie ist es aber nicht, da diese Sensenstäbe auf der Rasnir-Stahlhütte

gleich dünne als Federstahl ausgeschmiedet werden, und keine Schweißhitze erfordern.

Schleiffensen haben das Duplum an Kohlen nöthig.

Ein gleiches ist bey dem Arbeitslohne zu merken; es lassen sich mit leichterer Mühe 3. Klopffensen, als eine Schleiffense machen, weil diese vorgelegten Stahl erfordern, welches in groben und dicken Stücken geschehen muß und also beym Ausrecken mehr als drey Hitzen erfordert.

ad B.) Bey dieser Gelegenheit muß ich einige Erwähnung von denen hiezu nöthigen Arbeiten thun: Es darf nur ein Meister verschrieben werden, wozu gar nicht nöthig ist solchen aus Stevermark zu nehmen, sondern man kann solchen aus dem Sauerlande, oder Hannöverschen bekommen; ob gleich daselbst keine Klopffensen, sondern Schleiffensen gemacht werden: denn ein Schleiffensenschmidt kann Klopffensen, dieser aber keine Schleiffensen machen. Ein solcher Meister kann einen gelehrigen Schmiedeburschen das Recken in kurzer Zeit lernen, und damit sind beyde Hämmer, der Reck- und Breite-Hammer besetzt, welche beyde an einer Welle liegen.

Zum Einwärmen ist gleichfalls nur ein Schmiedeburshe vom mäßigen Geschicke nöthig, welchen nur bedeutet werden muß, was gelb und Rothwarm ist.

Der Zubringer ist ein blosser Lehrbursche.

Zwey Fertigmacher, welche die Angel- und Sense richten, dieses können ein paar gemeine Schmiedeburshe am besten und in kurzem von dem Meister lernen.

Alle diese Leute haben in den ersten Wochen ein etwas geringes Lohn, wenn sie aber erst in der Uebung sind, und täglich 4, 5, bis 6. Dutzend machen können, vermehret sich ihr Lohn aufs Duplum, so wie sich ihr Fleiß und Geschicke verbessert.

Wer recht sicher gehen will, der wird wohl thun, wenn er von jeder Sorte, sowohl von Tonnen- als Rasinirten Stahl, etwan ½. oder ¼. Centner zur Probe kommen lässet, um damit sichere Versuche anzustellen, ob oder welche Sorten sich am besten zu dieser Arbeit schicken. Jede Sorte müste deutlich bezeichnet werden.

Etwas

Etwas vom Stahlmachen.

Die Stahlhütten können, wenn der Stahl gut, und genugsamer Debit davon ist, nach Proportion noch einen weit größern Ueberschuß, als Eisenhütten thun, weil der Centner Stahl ordinair 2. mal so viel und darüber, als das Staabeisen gilt, und doch Stahl keinen mehrern Abgang an rohen Eisen macht, auch keine sonderliche Kohlen- und Schmiedekosten mehr erfordert, als das Staabeisen.

Es kann auch Stahl (als welches wie schon gedacht fast blos Artis und wohl kein eigenes Metall in substantia ist) wie sonst viele Gelehrte dafür halten, aus allen Eisenstein, er sey am Tag, oder unter der Erde, gewachsen, das ist Lese- oder Grubenstein, so fern er nur nicht Kupferschüßig ist, gemacht werden, und bestehet nächst einigen Handgriffen, die übrige Kunst nach einiger Meynung hauptsächlich nur darinn, daß erstlich solcher Stein, wenn er reinlich gefördert ist, durch Oefen, die nicht allzugroß und weit, als z. E. die Harzer hohe Oefen sind, auch reinlich geschmolzen und statt deren Gänsse alle vier Stunden, damit das Eisen nicht zu lang in Heerde stehe, Scheiben wie die großen Pfannkuchen daraus gestochen und lauffen gelassen werden. Zweytens, daß dieselben Scheiben dann sogleich noch in ihrer Gluth, wenn sie aus dem Ofen kommen, in klares fliesendes Wasser, das zu dem Ende und vom Blaßrade durch die Hütte geführet werden muß, geworfen und ihnen darinn der Schwefel und die Kupferessenz genommen werden. Hernach

Drittens, daß solche Scheiben in Stücken geschlagen und in dem Frischheerd, der ohngefähr wie ein Braunschweigischer Himbe groß in der Circumferenz seyn muß, ganz fliesend wie Wasser mit weichen und kleinen Sorten Kohlen eingeschmolzen werden.

Viertens aber, daß insonderheit die Form in diesem Heerd, die auch von Eisen und nicht von Kupfer seyn muß, darnach gelegt und solcher Heerd oben mit einem Blech, als welches das Aufspringen des Stahls wehret, verdeckt werde, da es dann doch allemal in 3. bis 4. Stunden zum Frischstücken ausgeschmiedet werden und hernach in das dritte Feuer, wo es noch ferner die Härte und die Feine bringt, zu Faßtonnen oder andern Stahl fertig gemacht werden kann, und wenn es etwan ein- oder andermahl die rechte Art im Heerde nicht krieget, so stehet es mit geringen Mitteln wieder zu rechte zu bringen.

Indessen ist doch nicht ohne, daß sich ein Eisenstein besser darzu, wie der andere schickt, und zwar nach vieler Meynung, der am allerbesten, der das geschmeidigste Eisen giebt, wie zum Beyspiel der Gittelsche Stein am Harz, der auch sonsten Deut genannt wird, wobey denn der Geschichte nach, zu Gittel vor dem die besten Stahlhütten in dieser Gegend gewesen und davon die Schmiede hernach nach Suhl und Schmalkalden erst hingekommen seyn sollen, und kann man nicht begreifen, warum man die Sache zu Gittel hat eingehen lassen, weil doch der Harz nachher noch immer mehr Stahl zu den Bergwerken mit gebrauchet hat, und für solchen Preiß, wie er von aussen hinein gekaufet wird, wohl so viel mehr Kohlen, da es hier an Eisenstein darzu nicht fehlet, auch von 5. bis 6. Meilwegs her, mit zugekaufet werden könnten und doch noch ein guter Profit davon übrig bliebe.

Auch im Bayreuthischen bricht ein spätiger Eisenstein, welcher dem Nassau-Saarbrückischen Stahlstein ganz ähnlich ist, und aus welchem man mit der größten Wahrscheinlichkeit einen guten Stahl erhalten dürfte, und ist besonders, daß zumahl in dortiger Nailaer Bergamts-Region, wo er häufig vorgefunden wird, er wenig geachtet wird. Man ist durch die vielen mißlungenen Versuche überhaupt iezt zu mißtrauisch worden, so daß man fast ieden sich angebenden Stahlmacher für einen Betrüger hält, worüber denn die Oerter, wo das Stahlmachen, so wie bey uns das Staabschmieden, als ein Handwerk getrieben wird, sehr froh seyn können.

Was übrigens den cementirten Stahl angehet, so muß ich vorhero noch einige Geheimnißvolle dießfalsige Processe mittheilen, welches zulezt ein dem wahrscheinlichen am nähesten kommendes beschliesen wird. Eine geringe Prob wird den neugierigen Leser bald überführen, was er davon zu halten hat, nur muß der Versuch wiederhohlt werden, ehe man ein Urtheil fällen wird.

Daß in England bloser Cementstahl gemacht wird, besaget der 2. Th. der Institutes of experimental Chymistry, darinnen kommt unter andern vor: In England macht man den Stahl blos durchs cementiren, worzu denn die Eisenstangen in einem dem Feuer widerstehenden Gefässe müssen eingeschlossen werden.

Man hat dabey den Vortheil, daß man die Steinkohlen brauchen kan, und H. D. verspricht, man werde die Materie zu dergleichen Gefässen wohlfeil und leicht in Engeland finden ꝛc.

Daß

Daß in Sachsen dergleichen ebenfalls gemacht worden, bezeuget folgender Extract aus dem Leipziger Intelligenzblatt No. 21. 1765. Fol. 175. Eine Churfürstl. Landes-Oeconomie-Manufactur und Commerzien-Deputation hat in gegenwärtiger Messe die von verschiedenen Personen, zu Erlangung derer in dem Avertissement vom 18. Julii vorigen Jahres auf Ostern dieses Jahres ausgesezte Prämien eingereichten Angeben, nach denen vorgeschriebenen Bedingungen untersucht, auch nach Beschaffenheit der Sache von Kunstverständigen Personen beurtheilen lassen ꝛc.

1) Dem Hammerwerksbesitzer Reinhold zu Erla ist wegen des aus inländischen Eisen gefertigten Stahls, welcher unter denen von verschiedenen eingereichten Proben vor den besten erkannt worden, der sub No. 7. ausgesezte Preiß an

150. Thlr.

gereichet worden.

Indessen beyde Nachrichten sind bey mir von keiner grossen Wichtigkeit, da in England meist Steyerscher Stahl raffiniret wird, wie in der erstern Abhandlung bereits erwehnt worden, theils in Sachsen der Prämie ohnerachtet noch weiter keine Stahlfabrique als die bekannten aufgekommen ist.

Noch weniger befremdet mich die folgende Dreßdner Anzeige vom Jahr 1765.

Auf die No. 12. Art. VII. §. 8. des Leipziger Intelligenzblatts, wegen einer Parthie im Lande gefertigter Sensen, Sicheln und Futterklingen beschehene Nachfrage, dienet zur Antwort, daß dergleichen aus inländischen Eisen verfertigte und dabey zu Folge der bereits durch Kunst verständige Personen geschehenen Untersuchung denen besten Kärnthnern und Steyermärkischen gleichkommende, auch zum Theil sie noch übertreffende Sensen, Sicheln und Futterklingen, sowohl glatt als gezahnt, bey dem in Friederichstadt bey Dreßden wohnenden Zeugschmidt Zschocken um billigen Preiß zu haben sind, auch in hiesiger Gegend bereits häufig bey selbigen bestellet worden. Dreßden den 25sten Mart. 1765. indem dergleichen alles noch nicht das ganze ausmachet; wobey ich anführen muß, daß es weit mehr zu bedauern war, wenn ein gewisser Hammerwerksbesitzer zu Bayreuth ehemals so wenig von der Landesherrschaft, unterstüzt wurde, da er mit den schwersten Kosten und Gefahr die vielen Leute zu einer solchen Fab-

rique aus Steuermark hergezogen, die auch in der That gute Waare machten, und zwar aus innländischem Stahl.

Nun komme ich auf die Processe selbst:

1ter Proceß.

Wenn man eine kleine Probe von 8. bis 10. und noch mehrern Pfund Eisen machen will, so nehme man einen großen schwarzen Schmelztiegel, lasse sich gutes Eisen geben, welches geschmeidig und weich sey, und nicht dicker als 2. bis 3. Messerrücken. So lang muß man es abhauen lassen, wie man es in den Schmelztiegel plan hineinlegen kann, und dabey ist zu observiren, daß iedesmahl von einer Lage zu der andern des Eisens eine gute Handbreit hoch Kohlenstaub von Buchenholz zu liegen komme, alsdenn den Deckel auf den Schmelztiegel wohl verlutiren, setze solchen in einen guten Windofen und gebe ihm Feuer, daß der Tiegel allezeit bedeckt sey mit Kohlen, und Raum habe um den Tiegel herum, aufs wenigste eine gute Handbreit hoch, damit die Kohlen wohl um den Tiegel herum fallen können und gebe 24. Stunden lang Feuer, so wird man einen extra feinen Stahl machen. Der Kohlenstaub von Buchenholz wird gröblich gestossen und ein wenig angefeuchtet, damit solcher nicht staubet, sodann eine gute Hand breit hoch davon unten in den Schmelztiegel gethan und mit einem dazu bereiteten Bret gleich und feste zusammen gedrücket, dann bestreichet man mit einem groben Pinsel mit der NB. Mixtur das Eisen auf allen Seiten recht wohl und leget solches flach auf den Kohlenstaub neben einander, dann legt man wieder Kohlenstaub eine gute Hand breit hoch, dann wieder bestrichenes Eisen auf dieses Lager von Kohlstaub, dann wieder Kohlenstaub und so verfähret man bis der Schmelztiegel voll ist, wobey zu observiren, daß gleich wie unten in Schmelztiegel Anfangs Kohlenstaub geleget und feste zusammen gedrücket worden; Also auch oben auf bey der lezten Lage des Eisens, wieder Kohlenstaub geleget werden muß, auch iede Lage gleich und feste zusammen zu drücken ist.

Wann die 24. Stunden vorbey, läßt man den Schmelztiegel erkalten, nimmt das Eisen heraus, eben so, wie man es hat hineingelegt, so wird man befinden, daß das Eisen allerhand Farben an sich genommen hat, welches ein Zeichen, daß es ein extra guter Stahl ist.

Nun muß man solchen ausschmieden lassen und 2. oder 3. mal überwerfen, so wird man das feinste Korn haben und den härtesten Stahl.

NB. Muß

NB. Muß wohl obſerviret werden,

1) daß man den Stahl laſſe ausſchmieden in einer reinen geſäuberten Feuereſſe, darinnen keine Schlacken von Eiſen mehr ſind, ſonſten kann der Stahl nicht rein ausgeſtrecket und geſchmiedet werden, er bekommt ſonſten Eiſenhaltige Strahlen, welches nichts nütze, wenn aber der Schmied oder Schloſſer ſeine Feuereſſe recht ſäubert, ſo wird er auch einen rechten Kornſtahl erhalten.

2) Muß der ausgeſchmiedete Stahl, wenn ſolcher noch Kirſchroth glühet, in ein friſches Waſſer ganz geworfen werden, damit er recht hart und fein Körnich werde, woraus man alsdann allerhand Inſtrumenta verfertigen laſſen kann.

Schlüßlich iſt noch anzumerken, daß wann das Eiſen oben angeführter maßen mit der Mixtur beſtrichen worden, man ſolches 6. und noch mehr Stunden liegen laſſen kann, damit ſelbige deſto beſſer penetriren möge, und ehe und bevor man das Eiſen in den Schmelztiegel thut, muß man es nochmalen recht wohl und dick beſtreichen und nach vorher beſchriebener Weiſe in den Schmelztiegel legen.

2ter Proceß.

Verzeichniß eines neuen Stahlofens:

1) Muß die Mitte und Länge nach den Ziegeln genommen werden.
2) Inwendig 3. Ziegeln hoch einen Abſaz auf beeden Seiten.
3) Einen kleinen Roſt darauf, einen kleinen Zoll weit von einander.
4) Nebenrum mit guten Ziegeln ausgeſezt.
5) ſo breit der Kaſten, müſſen durchaus zwey ſchmale Ziegel hoch, jedoch, daß die Fuge des Bodens mitten auf den Ziegeln zuſammen gehet.
6) Der Kaſten muß drey breite Ziegel hoch werden, neben mit ſchmalen Ziegeln wohl verwahret.

Zuſaß.

1) Auf 24. Cent. $\frac{1}{6}$. Salz, $\frac{1}{6}$. Horn, $\frac{1}{6}$. Aſche, $\frac{4}{6}$. Büchene gepochte Kohlen, 4. Pfund geſtoſſenen Alaun, das wohl unter einander gemenget und ſodann davon eingeſezet.
2) Auf 12. Centner halb ſo viel.
3) auf 6. Centner muß die Materie ein wenig ſchärfer gemachet werden, weiln die Hitze nicht ſo groß und die Materia ſolches zwingen muß.

3ter Vorschlag.

Meine (nehmlich des gelehrten Arcanisten) durch eigenes Nachdenken selbsten gefundene Stahl-Machungs-Operation ist eine Species praecipitationis perfusionem, da eigentlich die reinern und schweren Theile des Eisens von dessen realgalischen, nur einen und leichtern Theilen abgeschieden werden, denn das zugleich das Eisen einen Zusatz von einen härtenden Wesen und von mehrern inflammabili erhält, eo ipso sofort zu einem guten Stahl disponiret wird.

Das Hauptwerk dieser Operation bestehet eigentlich darinnen, daß man dem mineralischen Mixto des Eisens etwas nicht kostbares und mittelst eines Handgrifs ziemlich fix gemachtes Mengsal (damit es in dem stärksten, ofnen unmittelbaren Feuer, nicht so leicht echappiren, oder sich verschlacken und vitresciren, somit seine würkende und eindringende Kraft in das Eisen nicht verlieren möge) zusetzet, welcher mit den leichten, spröden und unreinen Wesen eine nähere Verwandschaft hat, und sich mit ihme eher associiret und zusammen begiebet, oder solches lieber angreifet, destruiret, oder wegschaffet, und also die guten reinen und schweren metallischen Theile davon befreyet, daß diese sich alsdenn feiner, dichter und derber zusammen begeben und durch die leichte abgeschiedene unreine Materie hindurch bis zum Boden gehen und fallen und folglich mit Hülfe des zugleich beygebrachten durch einen besondern fast gar nichts kostenden Zusatz (wegen des mächtigen Feuers) ziemlich gebundenen subtilern mehrerern inflammabilis und härtenden Wesens, ein weit compacteres, feiners und härteres Eisen, oder besser und mit einem Worte einen von Grund aus tüchtigen und beständigen Stahl, den man von einer solchen starken Härte und Feine machen kann, als man nur selbsten will, perfusionem folglich darstellen und indem er noch glühend ist, sofort zum fernern beliebigen ausschmieden überliefern können.

Nota.

1) Der Zusatz kostet nehmlich auf 1 Pfund Eisen gerechnet, kaum 1 Pf.

2) Das Eisen verliehret hierdurch von seinem vorigen Gewichte wenig oder nichts.

3) Es ist wahrscheinlich, daß diese Operation auch in großen succedire oder von statten gehe, gleich wie man in kleinen die Probe bereits gemacht hat.

4. Kann

4) Kann alles Eisen, es sey alt oder neu, hierzu gebraucht werden, je reiner aber das Eisen schon an sich ist, je weniger braucht man von dem Zusatz und je besser und leichter gehet die Operation von statten.

5) Den importanten Nuzen hievon und wie vieles Geld dadurch in einen Lande jährlich behalten, auch wohl ins Land herein gezogen werden kann, wird jeder Verständiger leicht selbst ermessen.

(clausula finalis inritatoria.)

Eisen durch die Cementation auf Stahl zu probiren, ohne Rückhaltung, dem Versucher zum Besten.

Man nimmt dazu ein von gutem in Feuer stehenden Thon gefertigtes Kästgen in Gestalt eines kleinen Särgleins, welches aber einen Falß haben muß, damit der Deckel gut darauf passet und stehet, 1. Schuh lang, 6. Zoll breit, und 6. Zoll hoch, lässet alsdann von dem Eisen, so probirt werden soll, kleine Stäbe von der Länge des Kästgens, und $\frac{1}{2}$. Zoll dick schmieden. In das Kästgen wird auf dem Boden $\frac{1}{2}$. Zoll hoch büchene Kohlen-Lösche gethan, und etwas Federweis darauf gestreuet, worauf die Stäblein Eisen, nachdeme solche vorhero mit Oleo tartari per diliquium mittelst eines Pinsels bestrichen worden, also geleget werden, daß zwischen den Stäben $\frac{1}{4}$. Zoll Raum verbleibet. Sodann wird gleichfalls etwas Federweiß gestreuet, und büchene Kohlenlösche $\frac{1}{4}$. Zoll hoch darauf gebracht, auch wiederhohlter etwas Federweis gestreuet, und die mit vorhergedachtem Oleo tartari per diliquium bestrichene Stäbe eingeleget, so mit stratum super stratum damit continuiret, bis das Kästgen voll ist, worauf der Deckel gelegt, und verlutiret, sodann aber, wenn das Lutum getrocknet, das Kästgen in einem Töpfers Ofen, wo das Feuer den stärksten Grad hat, eingesezt werden kann, wovon man alsdann, wenn die eingesezten Stäblein ausgeschmiedet werden, einen sehr guten Stahl erhält. Ist diese Methode im kleinen gelungen, so wird es nicht schwer halten, sie im großen auszuführen.

Ueber das Buchführen, bey einem großen Eisenhütten-Werk.

Zum reellen und regelmäßigen Betrieb der Hüttenwerke und damit verbundenen Handlung wird auch hauptsächlich erfordert, eine ordentliche, deutli-

che und besonders accurate und richtige Führung derer, sowohl zur Fabrication allerley Sorten Eisen, Blechen ꝛc. als auch der Cassa und Ein- und Verkauf der rohen Materialien und Waaren gehörigen Bücher, damit man sich zu allerzeit (ohne erst weitläuftige und Zeit versplitternde Extracte zu fertigen) in der Kürze über alle Vorfälle belehren kann. Die zum Hüttenwerke und Fabrication des Eisen, Blech ꝛc. gehörigen Bücher bestehen vorzüglich

1) in dem Buch, worinnen einer ieden Sorte, Eisenstein, sowohl derer, die auf denen Zechen, als derer, die auf denen Hüttenhöfen liegen, ein Conto besonders mit Debit und Credit gegeben wird.

Im Debet werden alle bey der Uebernahme vorräthig gefundene Steine laut dem darüber gefertigten Inventario unter dem nemlichen Dato, wie solches lautet, eingetragen, desgleichen alle von Zeit zu Zeit erkaufende, unter dem Dato, wo sie in Empfang genommen.

Was der Steinpocher empfängt, wird diesen Conten in Credit abgeschrieben, und demselben debitirt.

Was der Steinpocher zum Hohofen aufläuft, wird ihm gleichfalls wie den Steinconten wieder creditirt ¼. Jährlich, ½. oder doch wenigstens alljährlich beym Abschluß aller Bücher wird der vorräthig gepochte Stein revidirt, der durch das Pochen erfolgte Abgang als Abgang ins Credit gebracht, das würklich vorräthige desgleichen, und so muß sich Debet und Credit saldiren. Nach erfolgtem Abschluß wird der vorräthige als Saldo von vorigen wieder zu neuer Berechnung in Debet vorgetragen.

2) Einem Holz- und Kohlenbuche. In diesem bekömmt iede Art Holz ihr Conto mit Debet und Credit. Was übernommen wird, kommt unter dem Dato, da solches geschehen in Debet und so wie es denen Köhlern zum verkohlen angewiesen wird, auf die nemliche Art in Credit. Jeder Köhler bekommt sein Conto, auf welchen ihm das empfangene Holz debitiret und hingegen die gelieferten Kohlen wieder creditiret werden.

Die fertigen Kohlen bekommen ihr Conto, auf welchen die von denen Köhlern gelieferten debitiret, und die zum Hohofen und Hütten abgegebene creditiret werden.

3) Einem Schmelzbuche.

In diesem wird dem Hohofen debitiret was derselbe an Steinen und Kohlen empfängt und das erzeugte Rauheisen creditiret.

4) Einem Eisen- und Blechbuch. In diesem bekömmt das Raucheisen sein Conto. Was eingeht, wird demselben debitiret, was die Frischmeister empfangen, wird creditiret.

Die

Die Gußwaaren bekommen ihr Conto, was vom Hohofen geliefert wird, wird demselben debitiret, was die Hütten empfangen, oder sonsten verwendet wird, so wie auch dasienige, so verkauft wird, wird demselben creditiret.

Jeder Frischmeister, Blechmeister, Zeugschmidt ꝛc. bekömmt sein Conto und wird gleichfalls wie vorstehend damit procedirt. Mit den fertigen Eisen als Stabeisen, Zäyneisen, Schinen ꝛc. hat es gleiche Bewandniß wie mit den Gußwaaren.

5) Einem Zinnbuche.

In diesem bekömmt der Zinnermeister sein Conto, und wird demselben alles was er empfängt debitiret, im Gegentheil werden ihm die abgelieferten verzinnten Bleche wieder creditiret. Die fertigen verzinnten Bleche bekommen ebenfalls ihr Conto, und es wird gleich dem fertigen Eisen- und Gußwaaren behandelt.

6) Einem Arbeits-Lohnbuche.

Darinnen wird das verdiente Arbeitslohn eines ieden Arbeiters, er sey Köhler, Einrücker, Frischmeister, Hohofenarbeiter, Bergmann, Fuhrmann ꝛc. unter dem Dato, wo mit demselben abgerechnet wird und dessen Conto saldiret ist, eingeschrieben, monatlich abgeschlossen und dem Cassa-Credit verrechnet.

Aus diesen Büchern nun (zum vorausgesezt, daß selbige richtig geführt und abgeschlossen sind) kann man über iedes abgeschlossene Conto sehr leicht eine Calculation fertigen, und also zu aller Zeit erfahren, wie hoch iede Sorte Kohlen, Eisen ꝛc. zu stehen kommt, auch mit weniger Mühe alle Bestände von Steinen, Rauheisen ꝛc. ersehen.

Die zu einer richtigen, deutlichen und klaren Untersuchung der Cassa führende erforderlichen (wenn es nicht Cassa Broullion bleiben soll) unumgänglich nöthige Bücher sind:

1) Ein Contant-Verkaufbuch, worinnen alles, was für baar Geld verkauft, oder auch was für baar Geld verrechnet wird, als Eisen, Getrayd ꝛc. (so die Einrücker, Köhler, Hüttenarbeiter ꝛc. empfangen und ihnen als baar Geld angeschlagen wird) eingeschrieben wird, welches monathlich abgeschlossen und dem Cassa-Debet verrechnet wird.

2) Ein Hütten-Unkostenbuch, worinnen alle zu denen Hütten gehörige Unkosten specifice eingeschrieben, monatlich abgeschlossen und dem Cassa-Credit verrechnet werden.

3) Ein Handlungs-Unkostenbuch, worinnen alle Handlungs-Unkosten eingeschrieben, monathlich abgeschlossen, und dem Cassa-Credit verrechnet werden.

4) Ein Pferd, Schiff- und Geschirr-Unkostenbuch, wie vorstehend.

5) Das Arbeiterlohnbuch, dessen oben bey denen zur Fabrication gehörigen Büchern gedacht, wie vorstehend.

6) Ein Bey-Cassabuch. Weil die Hütten- und Fabrique-Arbeiter selten in den Umständen sind, daß sie bis zur gänzlichen Abrechnung ihrer verfertigten Arbeit mit dem Arbeitslohn in Gedult stehen können, so ist ihnen ein proportionirlicher Vorschuß zu geben unvermeidlich, doch auch im würklichen Hauptbuch ein Conto zu halten zu weitschweifig, daher ist nöthig einem ieden in diesem Bey-Cassabuch ein Conto zu geben, der baare Vorschuß sowohl, als der Vorschuß an Getraid, Eisen ꝛc. welches ohnehin in Contanten-Verkaufbuch als baar verkauft verrechnet wird, als baar Geld in Debet und dasienige, was ihnen bey der Abrechnung abgezogen wird, ebenfalls wieder als baar Geld in Credit zu bringen, alles aber was sich bey einem Cassa-Ueberschlag in dessen Debet befindet, ist zum Cassa-Saldo als baarer Bestand zu verrechnen.

7) Das wirkliche Cassabuch. Darinnen werden alle eingehende Posten nach dem Dato specifice so wie beym Schluß des Monaths der Contante Verkauf summarisch in Debet, die ausgegebene Posten specifice, ingleichen die Hütten, Handlungs, Pferd ꝛc. Unkosten und Arbeitslohn ꝛc. beym Monathsschluß summarisch in Credit gebracht, monathlich abgeschlossen, der Saldo aber auf nächsten Monath zu neuer Berechnung vorgetragen.

Zu Führung der Handlung, Einsehen des jährlichen Absatzes, des wirklich eigenen Fonds, Activ- und Passiv-Schulden, Gewinn oder Verlusts ꝛc. gehören hauptsächlich

1) Eine Strazze oder Cladde. In diesem werden die täglichen Vorfälle, die irgend einer Conto im Hauptbuch, als: Cassa, oder Waarenconto, Activ- oder Passiv-Schulden, Unkosten, Gewinn und Verlustconten angehen, specifice und zwar mit Bemerkung der geringsten Bedingungen eingetragen.

2) Ein Journal.

In diesem werden alle in der Strazza eingetragene Vorfälle specifice mit allen Bedingungen nach dem Dato zu Posten gestellt und aufs reine gebracht.

3) Ein

3) Ein Hauptbuch.

Darinnen werden alle Posten, die sich nunmehro im Journal als einen reinen Handlungsbuche befinden, in doppelten Posten zu Buche gestelt.

(In doppelten Posten, das heißt ein Conto wird dafür Debitor, das andere Creditor, und muß sich das Hauptbuch daher zu aller Zeit bilanciiren.)

Beyde dieser lezteren Bücher müssen von einer Hand geschrieben seyn, und dienen daher (ausser denen, daß man die Lage des ganzen Werks leicht übersehen kann) noch besonders dazü, daß wenn man von bösen Schuldnern keine Bekenntniß der Schuld als Wechsel und dergleichen in Händen hat, und sie derjenige, der sie geschrieben hat, als richtig beschwören kann, daß sie dadurch nach denen mehresten Landesgesezen die Forderung vor Gericht liquid machen.

Ausserdem werden noch erfordert

4) Ein Copierbuch.

In welchem alle abgehende Handlungsbriefe zur Nachricht eingetragen werden.

5) Ein Bestellungsbuch.

In welchem alle eingehende Bestellungen eingetragen, und nach demselben denen Arbeitern vertheilt werden, damit nicht einige derselben doppelt angefertigt, und andere vielleicht wieder ganz übersehen werden.

Alle Bücher werden jährlich abgeschlossen, ein Inventarium errichtet, alle Conten, woraus nichts wieder zu nehmen, als Handlungs, Pferd, Schiff- und Geschirr-Unkosten-Conto ꝛc. reguliret, auf Gewinn und Verlust Conto getragen und endlich die Bilance gezogen, woraus sich alsdenn ergiebt, ob das Werk bis dahin gewonnen oder verlohren habe.

Dieß alles gehört zur Ordnung. — Man wird zwar nicht sehr viele Werke finden, wo es so eingerichtet ist, aber man wundere sich auch nicht, wenn weder Besitzer, noch Factor anzugeben weiß, wie theuer ihm iede Sorte komme — es wird so auf Gottes Barmherzigkeit fortgearbeitet. —

General-Bilance über die Braunschweigischen Hütten, bey Gelegenheit einer Pachts-Entreprise entworfen.

Obwoln das Papyier allenthalben geduldig ist, so sind doch Anschläge immer nüzlich, weil sie Kennern mehr Gelegenheit zum Nachdenken geben. —

Anno 1777. war der Gedanke einer Pachtung im Werk, und da ich selbst dabey intressirt war, so mußte ich in das nähere detaile gehen — ich glaube eine solche Bilance wäre nicht unschädlich, wenn sie ieder Financier von seinem Lande anfertigte — ich habe sie dahero nicht zum Muster, sondern nur zum Beyspiel hier eindrucken lassen, und will dem Durchlauchtigsten Braunschweiger Hof wünschen, daß mein Etat erfüllet werde.

Der verstorbene Cramer, der seiner Angabe nach diese Hütten 35. Jahr (wo ich nicht irre von 1731. bis 1766.) dirigirt hatte, hat zwar nicht nur diese Bilance revidirt, sondern er war auch der Meynung, sie sey noch zu gering, indessen weiß ich nicht, wie viel unter seiner Administration herausgekommen, da ich dieses nie von ihm erfahren können.

Es ist indessen, wenn eine solche Bilance recht orientirt werden soll, nicht nur eine Generalerfahrung gesammter Grubengebäude erforderlich, sondern auch das Kohlwesen muß genau untersucht werden, und wenn alsdenn letzteres der Direction der Forstbedienten entnommen, und Administration oder Pachtung der Jurisdiction selbst erhalten hätte, so liesse sich freylich näher zur Sache treten. —

I. Berechnung.

Ueber die Quantität des producirenden Roheisens bey einem hohen Ofen und die dazu erforderlichen Kosten.

1)	2000. Fuder Eisenstein und Fluß à 35. Pfund Gehalt in der Beschickung incl. Bergkosten und Fuhrlöhner à 22. gr. im Durchschnitt auf alle Hütten im Fürstenthum Blankenburg	1834. rthlr.
2)	1200. Fuder harte Kohlen à 3 ½. rthlr. zu 12. Berliner Scheffel	4000.
3)	Wochenlöhner für die Arbeiter incl. Tagelöhner in 44. Wochen à 9. rthlr.	396.
4)	Ober- und Unterbedienten-Besoldung incl. Deputat-Holz Schreib-Materialien ꝛc. in 52. Wochen zur Helfte auf den hohen Ofen gerechnet	500.
5)	Baukosten insgesammt	400.
	Summa aller Kosten auf einen hohen Ofen	7130. rthlr.

Ein-

Einnahme.

Roheisen . . . 9814. Cntr. 64 Pf.

Wann nun 4. hohe Oefen im Fürstenthum Blankenburg excl. derer Walkenriedischen Oefen betrieben worden, so beträgt das jährliche erfolgende Roheisen . . 39298. Cntr. —

Nota. Im Walkenriedschen sind 4. hohe Oefen. Wenn davon zwey in vollem Betriebe sind, erfolgen jährlich 19649. Centner des besten Roheisens. Die Forderungskosten, welche auf den Eisenstein gehen, belaufen sich viel höher als im Blankenburgischen, hergegen sind die Fuhrlöhne, ingleichen auch die sämmtlichen Kosten, welche auf das Kohlwesen gehen, weit geringer, so daß eines das andere ziemlich compensiret.

Es würde also das Roheisen-Quantum von 6. hohen Oefen jährlich betragen . . . 58947 Cntr.
und an Kosten betragen . . 42780. rthlr.
Kostet also 1. Centner Roheisen 17. gr. 6.

II. Berechnung.

Was an 10,000. Centner Roheisen für Ueberschuß bleibt, wenn es zu Gußwerk in Sand ꝛc. gemacht wird.

1)	10000. Centner Roheisen à 17½. gr.	7291. rthlr.	16. gr.
2)	Förmerlohn à 2. gr.	833.	8.
3)	An Formbrettern, Formsand und andern kleinen Geräthen à 2. gr. p. Centner.	833. rthlr.	8. gr.
	Summa	8958. rthlr.	8. gr.

Es sind von langen Jahren her die Waaren auf den Factoreyen verkauft worden, und zwar das Gußwerk in Sand vor 2. rthlr. auch 2. rthlr. 4. gr. bliebe also nach dem geringsten Preise bey dem Gußwerk in Sand p. 1. Centner Ueberschuß 1. rthlr. 2. gr. 6. Pf. (neuere Local-Erkundigungen, wie ich im ersteren Theil gedacht, zeigen nur 17. gr. an.)

Vor 10000. Centner, 11041. rthlr. 16. gr. Bey dem Gußwerk in halb und ganz Leinen, welches vor 3. bis 5. rthlr. 8. gr. verkauft worden, ist der Ueberschuß zweymahl grösser, weiln aber von diesen beyden lezten Sorten

ten damaln wenig gemacht worden, so wird dieses der Kürze wegen übergangen.

III. Berechnung.

Was vor Ueberschuß bleibe, wenn das Roheisen zu Staabeisen gemacht werde.

Die Erfahrung lehret, daß bey dieser Art Roheisen aus 3. Centner an Staabeisen 2. Centner. 12. Pf. gewiß erfolgen, welches mit 6. Maaß Tannenkohlen gar wohl geschehen kann.

Das Schmiedelohn vor 2. Centner Staabeisen beträgt 11. gr. 4. Pf. denn die 12. Pf. heisen Uebergewichte und werden den Hammerschmieden nicht bezahlt.

Diesemnach würden aus denen von Gußwerk übrig bleibenden 48947. Centner Roheisen, an Staabeisen können verfertiget werden 34348. Centner und die Ausgabe seyn.

			rthlr. gr. pf.
1)	48947. Centner Roheisen à 17½. gr.	"	35690. 12. 6.
2)	97894. Ms. Kohlen à 6. gr.	"	24471. " "
3)	32630. Centner Staabeisen Schmied. Kosten à 11½. gr.	"	7704. 7. 4.
4)	Bedienten-Besoldung sind zur Helfte auf die hohen Oefen, zur Helfte auf die Frischfeuer der Hammerwerke repartirt, diese betragen auf denen 6. Haupthütten, bey welchen die Hammerhütten vertheilt sind		3000. "
5)	Baukosten und Reparatur des Hütten-Gezäyns jährlich vor jede Hütte	" 180. rthlr.	2160 "
	Summa Ausgab Staabeisen	à 73025. rthlr.	19. 10.

Einnahme

34348. Centner Staabeisen	à 3½. rthlr.	120222. rthlr.
bleibt Ueberschuß		47196. 4. 2.

Nota.

Nota. Der hier angenommene Preiß iſt der geringſte, den man ſeit 30. Jahren auf dortigen Hütten gehabt hatte, auch iſt der Preiß der wohlfeilſten Sorten genommen. Schaaren, Reifen, Stäbe, insbeſondere aber das Modelleiſen ſtehet höher und zum Theil zwey bis dreymal höher im Preiße. Man kann aber keine gewiſſe Rechnung darauf machen.

Damit man nun wiſſe, was alle übrigen Werke, auf denen das Eiſen feiner ausgearbeitet wird, vor einen wahren Vortheil bringen, ſo müſſen ſolche denen Staabhämmern das Eiſen vor den courrenten Preiß abkaufen. Z. E. die Zaint- Blech- Klingen- Schmidtshämmer ꝛc.

IV. Berechnung.

Ueber die Zaint- und Krauß- Eiſen- Feuer.

Es ſind deren im Fürſtenthum Blankenburg und Stift Walkenried 4. auf welchen jährlich 7000. Centner dieſes Eiſens können gemacht werden, dazu gehören

			rthlr.	gr.	pf.
1)	7000. Centner Staabeiſen à 114. Pfund. p. Centner. $3\frac{1}{2}$. rthlr.	/	24500.	/	-
2)	6000. Maas Kohlen a 6. gr.	/	1500.	/	/
3)	Arbeitslohn $3\frac{2}{3}$. gr. p. Centr.	/	1069.	10.	8.
4)	Baukoſten auf iedem Hammer 50. rthlr. Auf Bedienten Beſoldung iſt hiebey nicht zu rechnen.	/	200.	/	/
Summa	Ausgabe Zainf- und Krauſseiſen	/	27269.	10.,,	8.

Einnahme.

7000. Centner Krauß- und Zaint-Eiſen der Centner a 110. Pfund und wird verkauft in $4\frac{1}{2}$. rthlr.	/	31500. rthlr.	
bleibt Ueberſchuß		3230. rthlr.	13. gr. 4. Pf.

Nota. Die ſehr feinen Krauſseiſen- Sorten ſind theuerer als die groben und finden ſehr ſtarken Abgang; haben aber zeithero nicht können gemacht werden.

V. Berechnung.

Ueber Verfertigung des schwarzen Blechs.

Es können zwey Blechhämmer in Gang gebracht werden, einer zur Braunlohn, der andere zur Zorge, und von ieden pp. iährlich 1000. Centner Stürzblech erfolgen.

Zu einem Centner 110. Pfund Stürz-Blech werden an Staabeisen erfordert 1. Centner 10. Pfund, den Centner zu 114. Pfund genommen.

Es erfordern demnach 2000. Centner Stürzblech 2175. Centner 10. Pfund an Staabeisen.

Zu einen Centner Blech auszuschmieden, 3. Maaß Tannenkohlen.

Ausgabe.

1)	2175. Centner, 50. Pfund Staabeisen a 3 ½. rthlr.			7614. rthlr.	10.
2)	6000. Ms. Kohlen à 6. gr.			1500.	
3)	An Schmiedelohn. incl. Beschmieden und Birden p. 1. Centner 14. gr.			1184.	
4)	Baukosten			400.	
5)	Bedienten-Besoldung			250.	
			Summa	10848. rthlr. gr. —	10. pf.

Einnahme.

2000. Centner Blech im Durchschnitt à 7. rthlr.		14000.	10. pf.
	bleibt Ueberschuß	3151. rthlr. 23. gr.	10. pf.

Recapitulatio.

No. II.	Ueberschuß Goßwerk in Sand	11041. rthlr.	16. gr.	
III.	Staabeisen	47196.	4.	2.
IV.	Krauß- und Zainteisen	3230.	13.	4.
V.	Schwarzblech	3151.	23.	4.
	Summa des ganzen Ueberschusses	64620. rthlr.	8. gr.	10. pf.

Weises Blech wird auf keiner Braunschweigischen Hütte gemacht, obwohln schon, wie man mir versichern wollen, im Jahr 1768. der Hr. Geh. Rath Wassersleben einen Anschlag nicht nur über die weise Blecharbeit, sondern auch über die ganze Sorgische Hütte angefertigt haben soll, ingleichen soll auch ein Contract zwischen dem Directorio und Itrigen entworfen gewesen

gewesen seyn, nach welchem diese Hütte 6. Jahre lang gegen ein gewisses Locarium übernommen werden sollen.

(Ein Anschlag über die Klingen-Schmidtshütten ist wegen der vielen Articul sehr weitläuftig: es sind auch solche, wie ich höre, niemals administriret worden, sondern die Klingenschmiede haben sich anheischig machen müssen, so viele Waaren an die Factoreyen vorzüglich zu liefern, als man gegen einen Profit von 15. p. Ct. hat absetzen können.)

Dieß wäre diese Bilance, wobey die Hypothese vorausgesezt ist, daß das angenommene Quantum Eisen jährlich angefertiget und auch abgesezt werden kann. Zwey Umstände, die Hüttenverständige, die geraume Zeit sich dort aufgehalten, näher bestimmen können, denn ein Reisender kann hierüber nie gründlich urtheilen, er gehet ohnehin nur meist auf data et visa. —

Muster,
für Souverains, die sich eine allgemeine Kenntniß zuschreiben.

Als Anno 1777. auf Anrathen des damaligen Königl. Preußl. Gesandten Hr. von Alvensleben ich den mit dem Cammerrath Cramer ausgearbeiteten Plan in Rücksicht des damals denen Preußischen Staaten fehlenden Eisens, welcher ehemals bereits zu Zeiten des Etats-Ministers von Hagen in Bewegung gekommen war, und der zugleich mit eine Pachtung derer gesammten Braunschweigischen Hütten zum Gegenstand hatte, dem König zusandte, erhielt ich folgendes Antworts-Schreiben vom König:

Vester, Lieber getreuer. Unmittelbahr kann ich Euren Mir vorgelegten Plan des Herzogl. Braunschweigl. Cammerraths Cramer zur Versorgung Meiner Länder mit eigenem guten Eisen nicht beurtheilen. Ich habe darzu nicht hinlängliche Bergmännische Kenntnisse und habe dahero solchen Meinem Etatsminister Freyherrn von Heinitz als Chef Meines Oberberg- und Hütten-Departements zur Untersuchung zugefertiget und seze bis zum Eingang dessen Berichts Meine Entschliessung darauf aus. Indessen bin Ich Euer gnädiger König

Friederich.

Potsdam, den 11. Decembr. 1777.

an dem von Hofmann nach Dreßden.

Die ganze Sache ſchlief hernachmain freylich ein, da eines Theils der nur kurz vorhero in Preußiſche Dienſte getretene Etatsminiſter Freyherr von Heiniz vielleicht einen ganz andern Plan in Sinn hatte, Cramer darzwiſchen ſtarb, und ein gewiſſer Graf R.... der mit bey der Sache intereſſirt war, ſeine andere Abſichten darbey erreicht hatte. — Arbeit, Reiſen und Koſten waren dasienige, was mir hierbey übrig blieb. —

Warnung
für alle dieienigen, die Verbeſſerungen fürſchlagen.

Wer anjezt wahrhaft einſiehet, daß Gegenſtände einer Verbeſſerung unterliegen, muß entweder ſolche gleich dem Publico ohne alle Abſicht kund machen, oder lieber gar ſtillſchweigen — es iſt ein heimlicher Trieb bey dem Menſchen, der erſtaunend viel Ueberwindung koſtet, einem Menſchen Gehör zu geben, der eine Sache beſſer einſehen will, und es gehört bey vielen nichts als Verſtellungskunſt darzu, den Verbeſſerer nicht ſo geradezu abſchläglich zu behandeln.

Jeder Fürſt liebt die Verbeſſerungen, aber, er gehet ſelten gerade zu in ſelbige ein, ohne vorhero andere zu Rath zu ziehen. — Hier unterſucht man die Triebfedern der Verbeſſerung; ohne alle Abſicht — ſelten; um eines Nutzens willen — am meiſten, und dieſer iſt entweder eine Entrepriſe, Belohnung oder Verſorgung — Eine Menge abgeſchmackter Projecte, thörichter Plans vielmahln von Leuten, deren Sphäre es gar nicht iſt, hat ſchon an und für ſich den Nahmen der Verbeſſerung gehäßig gemacht.

Wehe alſo dem Verbeſſerer noch darzu, wenn er etwa Ausländer iſt, auch Unterſtützung wird hier untergraben. Der einzige Fall ausgenommen, daß ihm das Glück unterſtütze. — Ohne Glück hilft dem Menſchen weder Reichthum, weder Ehre, noch Verſtand. —

Ich will einen meiner eigenen Fälle anführen. —

Schon vor 20. Jahren ſahe ich den auſſerordentlichen Gewinn derer Entrepreneurs ein, die die Salzſiedung in Schönebeck im Pacht hatten; ich konnte in der Folge immer mich mehr und mehr davon überzeugen, und da ich wuſte, daß der dießfalſige Contract 1781. zu Ende gieng, und ich eben in andern Geſchäften Anno 1779. nach Berlin gieng, überlegte ich die Sache mit Männern von Gewicht

und

und Einsicht, und entschloß mich dem König ein Erspahrungs-Plus von $\frac{20}{312}$ rthlr. zu offeriren, welches ich schriftlich that, und folgende Antwort erhielt:

Wohlgebohrner, besonders Lieber. Es ist Mir Euer Schreiben vom 15ten dieses zugekommen, und habe Ich daraus Eure Vorschläge, wie Meine Salz-Revenües zu vermehren, und bey dem Salzwesen überhaupt eine bessere Einrichtung zu machen, ersehen. Ich danke Euch deshalb und könnet Ihr Euch bey Meinem Etatsminister von Derschau in Berlin melden, der bereits angewiesen ist, mit Euch über die Sache, und Eure Vorschläge, ausführlicher zu sprechen. Dem Ihr also alles, und wohin eigentlich Eure Meynungen darunter gehen, sagen werdet; Wobey Euch dem zugleich bekannt mache, daß mein Etatsminister Freyherr von Heinitz gegenwärtig mit Bereisung und Besichtigung der Bergwerke in Schlesien beschäftiget ist, und dorten, ein Haufen zu thun hat. Ich bin übrigens Euer gnädiger

Friedrich.

Potsdam, den 17. Aug. 1779.

an dem Freyherrn von Hofmann.

Diese Verweisung an dem Etatsminister von Derschau, der dieses Departement 12. Jahre dirigirt hatte, und mein Gönner und Freund war, der mich iedesmahl bey meinem Auffenthalt in Berlin wohl aufgenommen hatte, konnte nicht anders als für mich auffallend seyn, und versprach mir gleich wenig Aussicht. Ich bemühete mich also der Sache eine andere Wendung zu geben, schrieb demselben Tag nochmals dem König, stellte ihm vor, daß ich dieses ohne dem Minister für dem Kopf zu stossen nicht thun könnte, und sagte dem König selbst ganz natürlich diejenigen Quellen, aus denen ich dieses Erspahrungs-Plus, das ich durch Bürgschaft versichern konnte, hernehmen wollte; hierauf erhielt ich folgende Antwort:

Wohlgebohrner, besonders Lieber. Ich habe Euch auf Euer anderweites Schreiben von 17. dieses in Ansehung der bey dem Salzwesen zu machenden Verbesserungen hierdurch zu erkennen geben wollen, wie Ihr Eure Vorschläge darüber dem Etatsminister von Derschau nur vorlegen, und ihm das alles ordentlich sagen könnet, wohin Eure Meynungen von der Sache

gehen, denn Ich glaube, daß Ihr Euch hin und wieder ein wenig betrügen werdet; Ich bin übrigens Euer gnädiger

Friederich.

Potsdam den 18ten Aug. 1779.

an dem Freyherrn von Hofmann.

Nun war nichts übrig, als den Befehl des Königs zu vollziehen, welches ich iedoch noch so lange aufschob, bis der Minister mich wiederholt erinnerte, daß der König über das Ausbleiben seines Berichts ungedultig werden könnte;

Ich erschien zu der angesetzten Conferenz und der Minister mit der wiederholten Ordre des Königs in der Hand, konnte nicht anders als mich in Verdacht haben, als hätte ich ihn hierdurch anklagen wollen; Unsere Debatten fiengen an; ich blieb bey meinem Satz, daß meiner Einsicht nach des Königs Absicht sey, zu wissen, ob es möglich sey, ein solches plus zu erlangen, daß es möglich sey, bewieß ich aus meinem Plan, und daß es würklich sey, bewieß ich durch die zu stellende Bürgschaft, mit dem Beysaz, wie ich mir getrauete, dennoch einen jährl. wichtigen Ueberschuß zu erlangen. Der Minister endigte die Conferenz mit der Aeusserung, wie er solches plus dem König auch verschaffen wollte, und auch hierzu annoch Entrepreneurs an die Hand habe.

Diesen ganzen Vorgang schrieb ich sogleich dem König, mit der devoten Aeusserung, daß ich hierdurch alle Genugthuung erhalten, und Sr. Maj. also einsehen würden, wie ich mich nicht betrogen hätte.

Es vergieng einige Zeit, bis ich von freyem Stücken nachfolgendes Schreiben erhielt.

Wohlgebohrner, besonders Lieber. Ich habe Euch nunmehro in Ansehung Eurer gethanen Vorschläge wegen besserer Einrichtung des Schönebeckschen Salzwesens hiedurch zu erkennen geben wollen, daß da diese Sache bereits auf einem soliden Fuß reguliret ist, keine Veränderung dabey statt findet, und also von Euren Vorschlägen kein Gebrauch gemacht werden kann. Indessen danke ich Euch für Euren guten Willen, und bin in übrigen Euer gnädiger

Friederich.

Potsdam, den 27ten Aug. 1779.

an dem Freyherrn von Hofmann.

Den

Den folgenden Tag erhielt ich folgende Miniſterial-Note.

Da des Königs Maj. auf meinem allerunterthänigſten Bericht nicht gemeynet ſind, auf die Vorſchläge zu entriren, die der Herr Baron von Hofmann Hochwohlgeb. wegen Vermehrung Allerhöchſt Dero Salz-Revenüen mir zu thun beliebt haben, mithin hierdurch die Unterhandlungen mit Denenſelben in dieſer Sache völlig abgebrochen ſind, ſo ermangele nicht Ew. Hochwohlgeb. ſolches Dienſtergebenſt bekannt zu machen. Berlin, den 28ſten Aug. 1779.

von Derſchau.

an dem Herrn Baron von Hofmann Hochwohlgeb.

In der Folge haben mir Freunde verſichern wollen, daß der Miniſter zwar einen niedrigern Contract angeſtoſſen, und ſolchen in völliger Zuverſicht dem König zur Unterſchrift zugeſchickt habe, der König habe ihn aber in dieſer Maaße nicht ratihabirt. —

Dieſes kleine Beyſpiel wird meinen Satz erläutern, und uns immer an Vater Horazen und ſeiner Ode — Beatus ille etc. zurück erinnern. Nur Schade um das Geld, was in ſolchen Abſichten verreiſt wird. —

Ungariſcher Schmelz-Proceß, vom Jahre 1775. aus denen bey damaliger Hütten-Commiſſion angefertigten Acten.

In ſämmtlichen Ober-Hungariſchen, dem Schmöllnitzer Inſpectorat Oberamt unterſtehenden Schmelzhütten wurde bloſſe Kupferarbeit getrieben, weilen die Ober-Hungariſchen Bergwerke, bis damaln noch keine andere, als Kupfererzte lieferten.

Dieſe Kupfererzte waren theils eigentliche Kupferkieſe, die in Quarz, Spat, und einen glimmrichten Schiefer brachen, theils Fahlkupfererzte, welche folglich zugleich Silberhaltig, und dahero in einer eigenen Schmelzhütte zu Silberhaltigen Schwarzkupfer verſchmolzen wurden. Das Silber war durchaus etwas göldiſch, weil der mit einbrechende Quarz gediegene Goldſtäubgen in ſich enthielte, welche daher auch auf den dortigen Puchwerken

werken durch gehörige Manipulation besonders ausgezogen und nach Möglichkeit zu guten gebracht wurden.

Der Schmelzproceß bestand seit langer Zeit darinnen, daß die Kupfererzte, die bey der, der Angabe nach besser eingeleiteten Erzscheidung in Durchschnitt beyläufig auf 8. Pfund Kupfer kommen ins Rohe verschmolzen, das abfallende Leech, oder Rohstein mit einer nöthigen Anzahl Rostfeuer geröstet, und sodann in Schwarzkupfer geschmolzen, das Schwarzkupfer aber entweder auf den Spleisheerd oder auf kleinen Roßetten Gaarheerden gaar gemacht wurde. Indessen wurde dieser Proceß dermahlen in dieser Gestalt nur noch zum Theil nämlich: bey den quarzigten Erzten also behandelt, maßen seit anderthalb Jahren bey denen Schieferigen Erzt-Gattungen, welche der Erfahrung nach ein besseres Kupfer geben, der Niederschlags-Proceß eingerichtet worden, nach welchem diese Erzte ins rohe verschmolzen, der Rohstein mit 3. bis 4. Feuern verröstet, dieserhalb ausgeröstete Rohstein mit erforderlichen Zuschlägen wieder durchgesezet, die Obern Leechscheiben, welche das beste Kupfer in sich enthalten, durch fernere Röstung, Schwarzkupfer Verschmelzung und Rosettirung zu Messing Kupfern verarbeitet, und die mit mehrerer Unart gemischte Könige ebenfalls besonders zu Gute gemachet wurden.

Dieser Niederschlagsproceß wurde auch zu besserer Concentrirung des Silbergehalts bey den Silberhältigen Kupfer-Erzten gebraucht. Weiln übrigens seit einem Jahr alle Silberhältige Schwarzkupfer nach Annaberg zum Versaigern geschickt wurden, so war die Saigerung in Schmöllnitz dermahlen gänzlich aufgehoben.

Uebrigens behauptete man damaln, daß man bey diesem gesammten Oberhungarischen Schmelzwesen, in Sortirung der Erzten, Beschickungen, Zuschlägen, Verröstungen, Holz- und Kohlen-Erspahrungen und andern Oeconomischen und Manipulations-Gegenständen, seit anderthalb Jahren vieles verbessert und raffiniret habe, woraus der gedeyhliche Erfolg sich dermahlen schon beträchtlich zeige, und sich hinführo noch mehr zeigen werde.

Was das Niederhungarische dem Schemnitzer Obrist Kammer Strafenamt unterstehende Hüttenwesen belangt, so war solches, weil in den Nieder Ungarischen Bergwerkern Silbererzte, Kupfererzte, und Bleyerzte gewonnen werden, auch dreyfach.

Die

Die Verschmelzung der Silbererzte, und der auf den Puchwerkern erzeugende Silberschliche, und Kießschliche geschahe mittelst dem bekannten Anreicherungsprocesse, wobey iedoch nach Gestalt der reichern oder ärmern Anbrüche von Zeit zu Zeit die Proportion der Beschickungen abgeändert wurde. Die diesfälligsten Schmelzhütten waren zu Schernowitz, Kremnitz, und Neusohl; die Bleyerzte, welche gröstentheils in einem auf den Puchwerken erzeugten Bleyschliche bestunden, wurden in einer eigenen Bleyhütte bey Schemnitz auf Bley verschmolzen und die auf den Herrengrund gewinnende silberhältige Kupfererzte wurden in der Schmelzhütte zu Tayowa nach dem vorgedachten Niederschlagungsprocesse, die unsilberhältigen aber in der Schmelzhütte zu Altgebürg verschmolzen, und die silberhältigen Kupfer nebst denen bey der Silberhütten erzeigten sogenannten erscendirten Kupferlechen in der Saigerhütte zu Tayowa versaigert.

Wie weit diese und andere ökonomische Verbesserungen gegangen, ist leicht abzunehmen, da das Schmöllnitzer Inspectorat Oberamt damals die Anzeige nach Hof gemacht hatte, daß in dem 1774sten Jahr um 15000. Fuhren Kohlen weniger verbraucht worden, ohngeacht die Kupferzeugung gegen das 1773ste Jahr um 900. Centner gestiegen war.

Gleiche Beschaffenheit hatte es mit den Nieder-Ungarischen Silber-Hütten, allwo wegen den damaligen reichern Anbrüchen der Anreicherungsproceß im vorigen Jahre ebenfalls etwas abgeändert worden, und das Kohlen-Consumo sich seitdem auch geändert hatte.

Auf denen Ungarischen Saigerhütten war übrigens das Principium festgesezt, daß das aus der Saigerung kommende Kupfer nicht über 2. Loth Silber halten solle, und waren auf denen dortigen Saigerhütten 7. Löthige Kupfer zwar nicht mit Nuzen, doch wenigstens ohne Schaden gesaigert worden, maßen zu Folge vormals vielfältig zu Schmöllnitz gemachten Proben, und nach der zu Folge dieser Proben regulirten Einlösungs-Tariffe das siebende Loth den Gewerken würklich bezahlet wurde. (Ob aber die Versaigerung 7. und 8. löthiger Kupfer, wenn solche ganz allein versaigert werden sollten, mit Nuzen oder Schaden geschehe, ist eine Frage, die um so weniger beantwortet werden kann, weil in den Kaiserl. Landen eben so wenig, als in allen andern Ländern der Welt dergleichen Kupfer allein versaigert,

ſondern ſolche entweder mit dem Armfriſchen, oder mittelſt proportionirter Beſchickung mit reichern Schwarzkupfern zu Gute gebracht werden.

Wenn alſo dieſer Umſtand gründlich erhoben werden ſollte; ſo könnte ſolches nicht anders, als durch eine groſſe vorzunehmende Saigerungsprobe mit dergleichen armhaltigen Kupfern geſchehen.

Erſt vor kurzem war man auch auf eine ganz beſondere und neue Methode verfallen, das Silber aus denen ſilberhaltigen Schwarzkupfern zu bringen, welche darinnen beſtund, daß man gedachte Schwarzkupfer mit reinen Bleyglanz oder Bleyſchlichen durchſchmelzte, wodurch der in dem Bleyglanz zum Vererzungsmittel gediente Schwefel das Kupfer auflöſete, das Bley aber hierdurch davon befreyete, und mit ſämmtlichem in Kupfern befindlichen Silber ſich präcipitirte.

Da man vor einigen Jahren zu Kremnitz mit dem friſch Leechen diesfalls ſchon einige gut gerathene Proben gemacht, ſo war die genaue Unterſuchung dieſes Proceſſes, ſowohl dem Schemnitzer Obriſt-Kammer-Grafen-Amt, als den Annaberger Saigerungsbeamten anbefohlen, wovon alſo der Erfolg ſich nunmehro gezeiget haben wird. (Neuere Nachrichten ſagen, man ſey von ſelbigem gänzlich wieder abgegangen, weil man vielleicht die nöthigen Handgriffe nicht gewußt.)

Anno 1775. ſchlug der verſtorbene Braunſchweigiſche Cammerrath Cramer eine ganz neue vortheilhaftere Saigermethode ſtatt der bisher gewöhnlichen vor, und wollte in der Tayower Saigerhütten die diesfallſige Probe vornehmen und die Realität dieſes ſeines Proceſſes erweißlich machen.

Das Eſſentiale dieſer neuen Methode beſtund darinnen, daß ſtatt der gewöhnlichen Erzeugung der Friſchſtücke in dem Friſchofen das Kupfer auf einen Cupolo-Ofen zuförderſt eingeſchmolzen, ſodann das erforderliche Bley nachgetragen, die ganz flieſſende Maſſa ſodann mit einander abgeſtochen, Silber und Bley durch ſeine mehrere eigenthümliche Schwere niederſenken, das Kupfer aber in darauf ſchwimmenden Scheiben abgeſondert, und dieſe Arbeit zum zweytenmahle mit der erforderlichen Beſchickung wiederhohlet werden ſolle, wodurch dann, weil auf dieſen Oefen mit concentrirtem Feuer

und

und ohne Gebläße gearbeitet wird, nicht allein der beträchtliche Bley- und Kohlenverbrand bey der Frischung und Saigerung vermieden, sondern auch das Silber aus dem Kupfer reiner heraus gebracht werden würde. Da aber der zu dieser Arbeit erforderliche Cupolo-Ofen nicht vorhanden war, und Herr Cramer hierzu einen gewöhnlichen Spleißofen erwehlete, in der Meynung, daß diese Arbeit sich auch auf selbigen dürfte thun lassen, so hat sich der Erfolg dieser Meynung nicht gleichförmig erwiesen, maßen auf den Spleißofen die hierzu erforderlichen Verrichtungen nicht gemachet, die Structur desselben der Sache nicht angemessen, und hauptsächlich ohne Zuhülfnehmung des Gebläses nicht operirt werden können, mithin nicht allein ein starker Bleyabgang erfolget, sondern auch die Kühnstöcke nur um ein Quintlein ärmer als bey der ordinairen Saigerung ausfielen.

Er ließ dahero einen Cupolo-Ofen bauen, der aber das Feuer nicht aushielte, sondern einstürzte, und damit endigte sich sein Vorhaben.

(Sein Versehen war ohnstreitig, daß er bey dieser Erbauung nicht gegenwärtig war, und die Materialien nicht genau zuvor untersuchte.)

Indessen verdienen diese seine Bemerkungen angeführt zu werden, die einzelne Stücke der dortigen Methode berühren.

Er nahm wahr, daß man Dörnel Heerd, und Glötte mit einander beschicke, durch den Krätzofen sezte, und das daraus erfolgende Bley, Dornel-Bley nenne, welches 1 ½. Loth Silber hält.

Dieses Verfahren konnte er nicht vor gut halten, weil die reiche Glötte, Heerd und Dörnel kaum den 4ten Theil des Bleyes ausmache, welches aus der armen Glötte erfolge, und welches kaum 1. Quintlein Silber enthält, und erhielt es daher wider alle Regeln der Schmelzkunst, das Silber aus der Enge in das Weite zu bringen. Er meynte, es wäre weit besser, das reichere, nemlich die reiche Glötte, Heerd und Dörnel besonders und die arme Glötte auch besonders zu verschmelzen. Denn aus ersteren würde ein schon treibwürdiges Bley erfolgen, und das leztere arme müste nur allein in der Saigerung vorgeschlagen werden, wodurch das Silber reiner aus den Kupfern gebracht, auch ein wirkliches an Bleyverbrand ersparet werden

würde, weilen die arme Glötte faſt ohne alles Gebläſe durch den Ofen gehe, und ſich reducire, der Heerd aber ein ſehr ſtarkes Gebläſe erfordere, wodurch folglich, wenn alles zuſammen vermiſcht verſchmolzen werde, nothwendig ein groſſer Bley-Verluſt entſtehen müſſe.

Die Roſtſtädte zu Tayowa fand er ſo, wie die in Kremnitz zu weit und zu niedrig, wenn ſolche nur bey 5. bis 6. Schuh weit gemacht, und der Roſt höher angeleget würde, ſo hätte man nöthig, Kohlen auf das Roſtbette zu ſtreuen, und ließe ſich die Helfte Holz menagiren. Man könnte auch mit einem oder zweyen Roſte Feuern weniger auskommen, wenn in den erſtern und zweyten Feuer nur etwas vorſichtig verfahren, beſonders aber das Leech in ganz kleine Stücke zerſchlagen, und bey jedesmahliger Unordnung das beſſer ausgeröſte, von dem ſchlechter ausgeröſten wohl ſepariret, das leztere unten, und das erſtere oben aufgeleget würde.

In dieſer ganzen Revier fand er auch das Gebläße in keiner guten Verfaſſung, auch ſelbſt bey denienigen Oefen, welche Steinkaſten haben.

Nebſt Abſchaffung alſo der Wagen, und Einführung der Steinkäſten hielt er dafür, daß die Kämme nach einer Cycloidiſchen Linie zu formiren, auch ſo breit zu machen wären, daß ſie ein paar Secunden eher auf den Streichſpahn ſanft aufträten, folglich das Gebläſe den Wind ununterbrochen in Ofen bringen möchte: woraus der Vortheil entſpringe, daß das Schmelzen mit weniger Winde geſchehe, und durch den abgeſezten Windſtoß, der feinſte reiche Schlich nicht ſo zerſtäubet werden könne, wie ſolches bey dem ſtoſſenden Gebläſe geſchehe.

Da der Quantl auf den Kohlſtätten gebührend ſepariret werde, ſo hielt er dafür, daß ſolches auch auf den Hütten geſchehen müſſe, und daß dieſer Separat geſtürzet, und die Arbeit egal vertheilt werde. Zu viel grobe Kohlen, und zu viel kleine gäben kein gutes Schmelzen, beyde aber egal vertheilet, wäre weit vortheilhafter, weil dadurch die zwiſchen den groben Kohlen befindliche leere Räume ausgefüllt, das Feuer geſchloſſen gehalten, die Zerſtäubung des zarteſten Schlichs gehindert, und dem Metall mehreres zur Reduction erforderliches Phlegiſton beygebracht werde.

So lange es bey der dermahligen Art zu frischen und zu saigern bleibe, hielt er es für nüzlich bey den Frischen das Bley an die Vorwand, keinesweges aber an die Brandmauer zu sezen.

Die Erfahrung und der Augenschein lehre, daß es zu einer merklichen Bleymenage diene.

Endlich bey Verschmelzung der Röste glaubt er, würde es sehr verträglich seyn, glaßigte Bleyschlacken zuzuschlagen und würde ohnstreitig bessere Schwarz- und Gaarkupfer geben, auch vieles zur Bleymenage und reinerem Ausbringen des Silbers beytragen.

Diese und mehrere Anmerkungen wurden von der Commission angenommen.

Indessen, was den Cupolo anbetraf, so wollte man diesem kein rechtes Gehör geben, und überhaupt ist der Cupolo-Ofen so ein Ding, welches nicht jedermann begreift, und zu behandeln weiß; ich entsinne mich, daß vor 10. oder 12. Jahren ein gewisser Herr von Poßerne, aus Sachsen, einem Grafen von Polza vorschlug, auf einem von ersteren angegebenen Cupoloofen das alte Eisen zuschmelzen, und hiervon gleich neue Munition zu giesen.

Dieser grosse Kaufmann, der, wie alle Menschen auch seine schwache Seite hatte, ließ sich überreden, schloß einen Contract auf eine ungeheure grosse Quantität Munition mit dem damaligen Churfächsischen Herrn Administrator, und nahm eine erstaunende Menge alte Munition auf diese Lieferung an; da nun diese alte Munition meines Wissens der Centner mit 18. oder höchstens 20. gr. werth angenommen, die neue aber mit 5. rthlr. 8. gr. und nach Proportion mit 8. rthlr. der Centner bezahlet wurde, so waren hier nach des von Poserne Angeben Tonnen Goldes zu verdienen. Nachdem alles abgeschlossen war, schritt man zum Werk, aber leider schlug alles fehl, und in kurzer Zeit waren an die 20,000. rthlr. in allen dießfalsigen Bauen, Proben und andern Aufwand verlohren, und man hatte noch kein Loth Eisen gesehen.

Dieses veranlaßte hernach gedachten Grafen, da das Werk in der größten Zuversicht, an einem solchen Ort hingebauet war, wo man kein Was-

ser zuführen konnte, eine Roſtkunſt anzulegen, um ſeinen Contract zu erfüllen, und hätte er nicht ſolche vortrefliche Preiße gehabt, ſo würde er bey dieſer Entrepriſe ſchlecht gefahren ſeyn, bey der aber dennoch nicht nur obiger Verluſt ergänzet, ſondern auch noch, der terminlichen Zahlungen und manchen thörigten Einrichtungen ohnerachtet, ein beträchtliches gewonnen worden iſt.

Etwas von Cramers lezten Zeiten und ſeiner Manipulation bey dem Probeſchmelzen in Freyberg dem unpartheiiſchen metallurgiſchen Publico zur Beurtheilung und manchem, der dieſen groſſen Metallurg gekandt hat, nicht unangenehm.

Das Metallurgiſche Publikum hat ehedem viel von einem gewiſſen Cramer gehört, hat ſeine Schriften gerne geleſen, ihn für einen groſſen Metallurg gehalten, und nichts an ihm ausgeſezt, als daß es den lezten Theil ſeines Werks mit ſammt dem Pränumerationsgeld eingebüſſet hat.

Es wäre zu wünſchen, daß diejenigen, die vor und bey ſeinem Tod um ihn waren, beſſer ſeine Papiere benuzt und aufgehoben hätten, denn ſicher war dieſer Theil ſchon fertig, ja die Zeichnungen meiſt vollendet. (Vielleicht verſprach man ſich aber auch hiervon keinen reellen Nutzen, da die Pränumeration bereits eincaſſirt war.)

Dieſes im Vorbeygehen angemerkt, ſo war Cramer immer ein Mann von vieler Einſicht, ein gebohrnes Genie zur Metallurgie, unordentlich zwar in ſeiner Lebensart, der den Tag vielmaln müßig zubrachte, des Nachts aber aufſtand und arbeitete, der beſondere Hypotheſen hatte, und unendlich viel Gutes hätte ſtiften können, wenn er ſich nicht von je her ſo ſehr zerſtreuet hätte; er war dieſem Fach ganz eigen, war in ſeiner Jugend bereits zu Fuß nach Holland gegangen, hatte daſelbſt einige Zeit metallurgiſche Collegia geleſen, hernach England durchgereiſt, und viele Jahre lang das Berg-Departement nebſt alle nur dahin einſchlagende Fabriquen in Braunſchweigiſchen dirigirt, aber leider zu ſeinen Schaden, wie alle groſſe Genies, etwas ſtark eigenſinnig. In ſeinem Alter, in welchem ich ihn kennen lernte, war er zu groſſen Unternehmungen nicht mehr fähig, und doch unternahm er alles, bloß um ſeine häußlichen Umſtände, die äuſerſt derangirt waren, zu unterſtützen; er war nehmlich wegen einer mit dem Herzog zu Braunſchweig habenden Differenz blos aus Caprice ausgetreten (wo man währenden-deſſen ſich ſeines dortigen Vermögens, Bücher und Scripturen bebewäch-

mächtiget hatte) und hätte sich nach Nordhausen gewendet, von da ich ihn auf Empfehlung eines grossen Mineralogen, des Herrn von Born, für einem gewissen Grafen Bolza, der in einer alten ausgebauten Kupfermine zu Berggißhübel grosse Schätze vermuthete, nach Sachsen verschrieb, um das dortige Kupferschmelzen zu verbessern; würklich war hier der Herr von Born ein Werkzeug der Vorsehung für diesem alten Metallurgen, der hiedurch doch bis an sein Ende sich Unterhalt zu verschaffen Gelegenheit fand.

Er kam nach erhaltenen Reisegeld, und täglich 5. rthlr. Diäten mit seinen beyden Schmelzverständigen und einem Schmelzer an, aber seine Aussicht, warum er eigentlich verschrieben war, war von kurzer Dauer; der Gißhübler Bergbau, den der Graf, der bey seinem grossen Vermögen dennoch immer reicher werden wollte und der Leuten, die Tonnen Goldes und Millionen Verdienst vorspiegelten, mehr glaubte, als die kleinere aber auch soliden Händel fürschlugen, fand sich bey seinem Bergbau betrogen, und gab selbst mit auf Anrathen des Cramers diesen Bergbau den er ohnehin wider das Anrathen des Freyberger Berg-Departements und seiner wahren Freunde bloß nach seiner kaufmännischen Methode und dem Einrathen unverständiger Schmeichler und eines unwissenden Schichtmeisters und listigen Bergmeisters, selbst angestellt hatte, mit einem Verlust von circa 8000. rthlr. auf, und hier muß man Cramern Gerechtigkeit wiederfahren lassen, daß er selbst hierzu half, da, wenn er eine andere Rolle spielen wollen, der Graf noch in weit mehrere Kosten gefallen seyn würde; ich selbst konnte dazumahln nicht anders als zu einer nachmaligen Hauptbefahrung anrathen, nach welcher ein prächtiger Bergaufzug erfolgte, den ein froher Ball endigte, während dessen der Plan zur Ablohnung der gesammten Bergleute gemacht und dem folgenden Tag executirt ward. Cramer sah natürlich ein, daß bey dieser Lage er auf etwas anderes denken muste, und da er überhaupt nicht gewohnt war bey einer Sache sich lang aufzuhalten, so amüsirte er den Grafen mit unendlichen metallurgischen Projecten, wo nichts als Goldgruben sich aufthaten, wenn man aber auf den Grund gieng, so waren es Problemen — (nichts ist mir immer noch lächerlicher, als, wenn ich bedenke, daß ich auf sein Anrathen ostindische Steine kommen lassen, die die holländischen Schiffe als Ballast mitbringen, und von welchen Schlüter ein ganzes Capitel geschrieben, mit schweren Kosten kamen sie an, und sie waren nichts besser — als unsere Pflastersteine —) indessen um die Gißhübler Gegend zu benutzen, machte er den Plan zu Anlegung eines Hammerwerks, die Commission wurde nachgesucht, bey der damahligen Lage des Grafens bald erhalten,

ein

ein Societäts-Contract aufgerichtet, und da Cramer aus einem vollen Beutel gut disponiren konnte, so beschloß er mit seinem Wirth einem gewissen Grafen von Kayserſmark einen solchen Contract, bey welchem letzterer, wenn er nicht auch hintergangen worden, vieles gewinnen konnen. Ohne den Bau den er dirigiren wollte, abzuwarten, lag Cramer dem Grafen und mir ohne Unterlaß in dem Ohren, der Kayserin ein universelles Schmelzverbesserungs-Project zu übergeben. Die Sache, da Cramer in solchen Fällen sehr freygebig war und von dem in Millionen sich belaufenden Gewinst gleich Hälften und Drittel voraus weggab, wurde bald dem Käyserl. Gesandten vorgestellt, der sie nach Wien beförderte, und Cramer als ein in Wien bekannter grosser Metallurg wurde eingeladen auf Kosten der Kayserin dahin zu kommen, und von dorten aus, die Untersuchung des Ungarischen Schmelzwesens fürzunehmen, wobey ihm die Hälfte des durch seiner Einleitung gemachten Erspahrungs- oder Meliorations Plus auf 12. Jahr und täglich 3. Ducaten Diäten nebst freyem Fortkommen zugesichert ward. Hier kam Cramer in einer Lage, wo er sich ganz als Metallurg zeigen konnte; sein unruhiges Temperament, eine unüberlegte Wahl seiner Reisegefehrden, selbst die Uneinigkeiten die sich unter ihnen selbst entspannen, waren aber Schuld, daß auch diese Aussicht zu Wasser ward. Cramer machte in Wien den besten Operations-Plan, der ein Muster fürstellen konnte, mit der dortigen Hofkammer in Monetariis et Montanisticis, und lernte dabey einsehen, daß ein Graf Collowrad, Graf Stampfer und Hr. von Delius auch Männer waren, die das Metier verstandten. Hätte er diesen Plan, wie ich ihn so oft vermahnt hatte, pünctlich befolgt, so würde er gewiß Ehre eingelegt haben, und die Käyserin, der diese Commission $\frac{60}{m}$. Gulden kostete, würde wahren Nutzen, wovon er immer participirt hätte, gehabt haben; so aber distrahirte sich dieser alte Mann seiner Gewohnheit nach beständig, er kam z. E. an dem Ort, wohin er wollte, sahe die Sachen ein, und hier war seine Schwäche, daß er augenblicklich mit seinem Urtheil herausgieng, so bald man ihm nur contradicirte, diß benutzten seine Feinde und Neider, und da, wo er die wichtigsten Verbesserungen machen konnte, gieng er darüber hinaus, machte keine sonderlichen Umstände, hieß das mehreste gut, und dachte, wenn er heut an einem Ort war, schon morgen an hundert andere Orte. Natürlich sahen die Commissarien seine Schwäche ein, und so durchliefen sie die Schmelz-Manipulation in Ungarn in wenigen Monaten, da so viel Jahre dazu erforderlich gewesen wären, um den Plan gründlich auszuführen. Cramer,

der

der dieses alles obwohln nur zu seinem Schaden zu spät einsahe, und der als ein abgelebter Mann wohl auch an seine Erhaltung dachte, setzte sich nun einen neuen Plan im Kopf, und dieser bestand in der Verbesserung des Freyberger Schmelzwesens, er schrieb dießfals ununterbrochen an den Grafen Bolza, an mich, und an andere Freunde, und durch ersteren wurden die Bedingungen auf die nehmliche Art, wie in Wien, gemacht. Er kam zurück nach Wien, er wurde der Käyserin vorgestellt, und als diese ihm mit den Worten anredete: „Nun hat er viel schändliches in Ungarn angetroffen ꝛc. so leitete er, statt bey dem Schmelzwesen zu bleiben, den Discours auf das Forstwesen; selbst da er dem Käyser fürgestellet wurde, war er so kurzsichtig, um nur das Gespräch auf seinem mit dem Herzog zu Braunschweig habenden Proceß zu lenken, wo ihm der Kayser sehr gründlich antwortete, daß ehe diese Sache nicht im ordentlichen Weg des Rechten an ihm gelange, er ihm nicht beystehen könne; er kam hierauf nach Dreßden, gieng nach Freyberg und hier gieng es ihm, wie in Ungarn, er kam zurück nach Dreßden, gieng wieder nach Freyberg um das Feinmachen auf dem Treibheerd zu beweisen, worzu der Churfürst den Geheimenrath von Zehmen ausdrücklich hinsande, kam zurück nach Dreßden, gieng alsdenn nach einigem Auffenthalt und nachdem ihm der Churfürst über seine Diäten noch 300. Rthlr. auszahlen lassen, nach Berg Gießhübel; hier arbeitete er an einen neuen Plan in Rücksicht der Preußischen Staaten, die ihm wegen seiner auf Königlichem Befehl ehemals gehabten vielen Aufträge in seinem Fach wohl bekannt waren, ward krank und starb an der Wassersucht in einem Alter von etlichen 70. Jahren, da er vorher sich zur evangelischen Kirche bekannt und nach diesem Gebrauch communiciret hatte. Bey dem guten Verdienst, den er die lezten Jahre hindurch gehabt hatte, hinterließ er dennoch nicht so viel, als sein Begräbniß, welches auf Bergmännische Art vollzogen würde, kostete.

Von seinen Ungarischen Verrichtungen habe ich schon einiges angeführt, von seinen Freyberger Probeschmelzen füge ich den mir damals von ihm selbst gegebenen Schmelzbogen bey, der den Metallurgen doch wohl einiges Licht geben wird, und den ich weiter nicht zergliedern, sondern so lassen will, wie Cramer mir ihn zu seiner Legitimation auffezte. Es ist Schade, wenn solche Sachen der Nachwelt verlohren gehen, sie stiften vielmals in der Stille manches Gute, so nicht eingesehen wird, wenn nicht einer nach dem vulgairen Sprüchwort sich vorhero daran die Nase verbrannt hat. —

Verbrauchtes Erz- und Schlacken zur Roharbeit.				Copia. Roh-Arbeit Herrn Commissionsrath Gellerts. Schmelzbogen nach des Cammerrath Cramers Methode.	Summa an Silber in denen verbrauchten Ertzen und Schlacken.			An Plus-Minus geschmolzen					
Entr.	Pf.	Entr.	Pf.		Mk.	Lbt.	Q.	Mk.	Lbt.	Q.	Mk.	Lbt.	Q.
91 3/32	=	=	=	Dürres Erzt 18. 7. 2									
100 30/32	=	=	=	Kiesige Erzt 1. 4 1/2	19	11	2 1/2	=	=	=	=	=	=
				Dazu an Schlacken.									
		158 3/4	=	Muldner veränderte Bleyschlacken, an 127. Karn, deren einer 1 1/4 Centner wiegt, und 4 Centner davon nach den Entscheidungs-Proben im Durchschnitt 1 1/4 Loth Silber halten.	3	1	3	=	=	=	=	=	=
		55	=	Münzbare frische Schlacken, an 44. Karn. deren einer 1 1/4 Centner wiegt, und 4. Centner davon 1 Quentel Silber halten	=	3	1 3/4	=	=	=	=	=	=
				Remedium welches nicht angegeben wird =	2	15	3	=	=	=	=	=	=
192 1/32	=	213 3/4	=	Summa	26	2 1/4	=	=	=	=	=	=	=
				Aus dieser Arbeit ist erfolgt:									
		78 5/8	2 1/2	Rohstein, darinnen an Silber =	20	14	3	=	=	=	=	=	=
		3	—	also Minus	=	=	=	=	=	=	5	1	3 1/4
		131 3/4	=	Dieses Minus steckt in Rohschlacken, so von dieser Arbeit gefallen. davon 4. Entr. 3. Quent. Silber halten =	3	10	3	=	=	=	=	=	=
				In Rauhschliche =	1	7	3 1/4	=	=	=	=	=	=
					5	1	3 3/4						

J. A. Cramer.

Ver-

Copia.

No. 7te Woche Luciä 1775. über einen Hoher Ofen des Hrn. Commissionsrath Gellert Roh gearbeitet. Schmelzer Johann Christoph Helbig, und Joh. Traugott Helbig.

Schmelzbogen nach der Oberhütten Amts-Methode.

Erze der schmolzen und Roh stein erhalten. Entr.	Pf.		Silber-Gehalt. Mk.	Lth.	Q.
		Verschmolzen			
91 3/32	-	Dürres Erz	18	7	2
100 30/32	-	Kiesiges Erz	1	4	1/2
192 1/32	-	Erz zusammen, darinnen an Silber	19	11	2 1/2

Hier fehlt das verschwiegene Remedium mit 2. Mark, 15. Loth 3. Quentel. Es wird nemlich bey jedem Centner Erz und Kies, welcher unter eine Mark hält, ein Quent Silber weniger angegeben, als der wahre Gehalt ist, welches doch würklich in der Beschickung steckt.

Darauf genommen:

1. Karn weiche Halsbrücker Schlacken. } zum Annasen
1. " veränderte Bleyschlacken. }
126. " veränderte Bleyschlacken
44. " Münzbucher frische halben Schlacken.

Von diesen hier angesezten 172. Karn Schlacken, welche auf Centner reduciret 21 3/4 Centner ausmachen, ist der Gehalt nach den Entscheidungs Proben mit 3. Mark, 5. Loth 3/4. Quent weggelassen, welcher allerdings hätte angeführet werden müssen. Es sind demnach mit obigen Remedio 6. Mark 4. Loth 3 3/4. Quentel Silber weniger in Einnahme, als würklich an Silber in die Beschickung gekommen ist.

40. Karn Geschur, so worden von dieser Arbeit.

Die 40. Karn Geschur, werden hier ganz unnütz angeführt. Es sind unreine von eben diesen Schmelzen gefallene Schlacken die das Silberquantum weder vermehren noch vermindern, und die wieder auf dem Ofen gesezt werden.

Ausgebracht:

18 5/8	2 1/2	Rohstein in Summa, darinnen an Silber nach des Oberschieds-Guardeins Schulzens Gehalt.	20	14	3/4
		Plus	1	2	2 1/4

Der Gehalt des Rohsteines ist richtig, das Plus aber falsch; denn es ist ein Minus von 5. Mark 1 Loth 3 1/4. Quentel, wo dieser Verlust steckt, ist in meinem vorstehenden Schmelzbogen specifice angeführt.

Weil hier blos von Silbergehalte die Rede ist, habe ich die Kohlenconsumtion weggelassen. Wie kan nun aus solchen fehlerhaften und unverständlichen Schmelzbogens ein Schmelzen beurtheilet; oder eine deutliche und instructive Rechnung gemacht werden.

Ehregott Stocklöbe. O. H. Mstr. Joh. Pet. Hunger. N. H. Mstr.

Verbrauchtes Erz- und Schlacken zur Roharbeit. Cntr.	Pf.	Cntr.	Pf.	Copia. 1te Roh-Arbeit mein des Cammer-Rath Cramers. Schmelzbogen nach des Cammerrath Cramers Methode.	Summa an Silber in denen verbrauchten Ertz und Schlacken. Mk.	Lbt.	Q.	An Plus-Minus geschmolzen Mk.	Lbt.	Q.	Mk.	Lbt.	Q.
$91\frac{3}{32}$	=	=	=	Dürres Erzt 18 7. 2.									
$89\frac{10}{32}$	=	=	=	Kiesig Erzt 1. 1. $1\frac{1}{4}$	19	8	$3\frac{1}{4}$	=	=	=	=	=	=
		$151\frac{1}{4}$	=	Dazu an Schlacken Muldner veränderte Bleyschlacken, an 121. Karn, deren einer $1\frac{1}{4}$ Centner wiegt, und 4. Centner davon nach den Entscheidungs-Proben im Durchschnitt $1\frac{1}{4}$ Loth Silber halten.	2	15	3	=	=	=	=	=	=
		$37\frac{1}{2}$	=	Münzbare frische Schlacken, an 30. Karn, deren einer $1\frac{1}{4}$ Centner wiegt, und 4. Centner davon $\frac{1}{4}$ Loth Silber halten	=	2	$1\frac{3}{8}$	=	=	=	=	=	=
				Remedium, welches nicht gerechnet wird =	2	15	3	=	=		=	=	=
$18[illegible]\frac{13}{32}$	=	$188\frac{3}{4}$	=	Summa	25	10	$2\frac{5}{8}$	=	=	=	=	=	=
				Aus dieser Roharbeit ist erfolgt:									
		110	2	Rohstein, darinnen an Silber =	24	1	$2\frac{1}{4}$	=	=	=	=	=	=
				also Minus	=	=	=	=	=	=	1.	9	$\frac{3}{8}$
		325	=	Dieses Minus steckt in Rohschlacken, so von dieser Arbeit gefallen, davon 4. Centner $\frac{1}{4}$ Loth Silber halten beträgt =	1	4	$1\frac{1}{4}$	=	=		=	=	=
				In Rauchschlieche =	=	4	$3\frac{1}{8}$	=	=	=	=	=	=
					1	9	$\frac{3}{8}$						

Siehe Anmerk. pag. 54.

Ertze

Copia.

No. 7te Woche Rem. 1776. über einen Brill-Ofen der Hr. Cammerrath Trainer Roh gearbeitet.

Schmelzer Johann Christoph Helbig, und Joh. Traugott Fischer.

Schmelzbogen nach des Oberhütten Amts-Methode.

Erze der schmolzen und Roh stein erhal: ten. Cntr.	Pf		Silbers Gehalt. Mk.	Lth.	Q.
		Verschmolzen			
89 10/32	=	Kiesiges Erzt = = 1. 1. 1 1/4			
91 3/32	=	Dürres Erzt = = 18. 7. 2.			
180 13/32	=	Erz zusammen, darinnen = =	19	8	3 1/4
		Nota. Der angegebene Ertzgehalt ist richtig; es fehlet aber das Remedium.			
		Darauf genommen:			
		1. Karn weiche Halsbrücker Schlacken zum Annasetz.			
		21. = veränderte Bleyschlacken.			
		30. = falsche Münzbucher von der Halde Schlacken			
		2. = unreine Rohschlacken von dieser Arbeit.			
		Nota. Hier fehlet der sammtliche Schlackengehalt.			
		Ausgebracht:			
116	2	Rohstein in Summa, darinnen an Silber nach des Oberschiede-Guardeins Schulzens Gehalt.	24	1	2 1/4
		Plus als	4	8	3
		Nota. Der Gehalt des Rohsteines ist richtig, es fehlt aber das Silber, was mit dem Rohschlacken und Rauchschliche verlohren ist.			
		Aufgegangen:			
		14. Wagen, 4. Körbe Holzkohlen, übern Ofen.			
		= = 6. = dergl. zum Probiren des ausgebrachten Rohsteins.			

Johann Christian Fleischer, H. Meister.
Johann Peter Hunger, N. H. Mstr.

Anmerkung zu pag. 52.

Es möchte gar sehr in die Augen fallen, daß ich in Rauhschliche so wenig verlohren habe; Wenn man aber die über doppelt grössere und Trichterförmig aus einander laufende Mündung meines Ofens ansiehet, wodurch der Wind weit zertheilet wird; so ist handgreiflich, daß dabey nur gar wenig Rauhschlich fortgehen kann.

Wenn nun jährlich der Gehalt der Erze, welche in die Roharbeit kommen, über 8000. Mark an Silber, excl. des Schlackengehalts betragen, und ich bey diesem Rohschmelzen 3. Mark, 8. Pfund $2\frac{7}{8}$. Quentel gegen das Schmelzen des Commissionsrath Gellerts menagiret habe, so thut dieses auf 8000. Mark, wenn ich auch die Kleinigkeiten, als Brüche und dergleichen weglasse, sehr reichlich 1360. Mark, 15. Loth, — und also 17692. Rthlr. — — ja nach genaueren Ueberschlag beläuft sich der Vortheil auf 18758. Thaler.

Da die Anreicherarbeit nichts anders, als eine wiederholte Roharbeit ist, und das in diese Arbeit kommende Silber über zweymahl so viel ausmacht; so ist leicht zu erachten, wie viel grösser auch hiebey der Vortheil seyn müsse. Der Oberhütten-Vorsteher Klinghammer hat aber durch falsches Abwägen des Anreichersteines, welches in dem Schmelzbogen No. 9. Quart. Trinit. a. c. eingestanden ist, die ganze Berechnung irre gemacht.

J. A. Cramer.

Zum

Zum Anhange des Cramerischen Schmelzbogens muß ich gedenken, daß ehedem das Hauptschmelzen gesammter Erzte der Sächsischen Landen wohl in Dreßden gewesen seyn muß, denn ich finde in einem alten Verzeichniß von 1584. die Aufschrift:

„Verzeichniß alles Vorraths zum Schmelzen an Erz, Kieß, Blende, „Stein und Eisenstein, so auf heute dato den 20. February anno „1584. allhier in Dreßden in altem Distalierhause vorhanden"

und da sind 488½ Cntr. Freybergische Bley- und Kupferstein a 3. bis 4. Loth
107¾. Centner Freybergisch Erzt zu 1. 3½. 5. 6. 7. Loth Silber
1007½. Cntr. Freybergisch Kieß u. Blende zu ½. u. 1. Quent. Silb.
4¼. Cntr. Annabergisch Kupferstein a 11. und 18. Loth Silber
1097⅓. Cntr. Marienbergischer Stein insgesammt von Bauer-Zech Gegentrum zu 3. bis 4. Loth
72¼. Scharfenbergisch-Erzt
3. Cntr. roher Schiefer von Sangerhausen
2567. Cntr. Sangerhauser Stein
230. Cntr. Sangerhäusische Speiß
7¾. Cntr. 13. Pfund Schwarzkupfer (roh ungesaigert zu 14. 17. Loth
3574. Cntr. 12. Loth Stein aus Versuchproben

überdem viele Väßgen Kupferglaß von Gißhübel, Silbererzt von der Pfützen. 500. Centner Eisenstein daher, eine Post Kupfererzt aus dem Voigtland ingl. Eisenstein daher, auch 100. Centner Alaunerde von Belgern ꝛc.

Es wäre zu wünschen, daß ein Freund des Alterthums diese Nachrichten bestimmter aus einander sezte, indem einige der Meynung sind, dieses Distillirhauß sey das wahre Goldlaboratorium gewesen, aber worzu beynahe 5000. Centner Erzte und Steine? iedoch hier sagen andere dagegen — man hätte zu der Zeit gewisse Arcana gehabt, die Metalle zu veredeln, auch durch deren verschiedene Composition einen hohen Gehalt heraus zu bringen; es sind mögliche Sachen — Sachen, die wenn sie gar auf eine Alchymie hinauslaufen, bis an das Ende der Welt Geheimniß bleiben müssen, denn sonst würden sie den ganzen politischen Zusammenhang der Welt aufheben. — Freylich wird Gold gemacht, und ich zeige selbst denen Liebhabern am Ende dieses Werks die Wege an, aber nur die Meister in der Kunst sind selten — und wer sich dafür ausgiebt — Betrüger — wer es kann, der sagt es nicht, und wer es sagt, kann es nicht — (iedoch bitte ich mich nicht für lezteren anzusehen.)

Nachricht

Nachricht von dem Steinkohlenbau zu Stockheim an der Meinungischen Gränze in Fürstl. Bambergischen ohnweit der Stadt Cronach,

nebst einigen Vorschlägen den Bambergischen Bergbau zu verbessern.

Die Steinkohlengruben bey Stockheim liegen in einem ganz flachen mit hohen Gebürgen umgebenen Mittelgebürge; der bisher erschrotene Flötz ist der allgemeinen Aussage nach durchgängig zu 3. und 4. Lachter an guten Kohlen mächtig in einer Teuffe von einigen Lachtern anzutreffen; die Endlagen sind theils ein mürber, weißer Stein, theils grauer Letten.

Das Streichen des Flötzes ist in der 2ten Stunde, und erstrecket sich allem Anschein nach weiter, als der bisherige Bau betrieben worden, weshalb das ganze linker Hand gelegene Gebürge noch vollkommen unverritzt ist.

Der bisherige Bau ist ein blosser in allem Betracht schädlicher Raubbau gewesen, und man hat bloß auf die Menge derer zu gewinnenden Kohlen gesehen, ohne zu überlegen, daß, bey einem so fort continuirenden Betrieb, ganz natürlicher Weise in nicht gar zu langer Zeit gesammte Gruben liegen bleiben müssen.

Die gesammten Gruben haben aller Orten in einer geringen Teufe Wasser, dahero dieser Umstand nicht nur die ietzigen Förderungskosten sehr erschweret, weil bey ieder Grube einige Mann auf die Pumpen gehalten werden müssen, sondern in der Folge der Zeit auch den gesammten Bau aufläßig machen wird.

Auf dem einem Ottoischen Werk ist zwar ein Stolln angebracht, welcher aber nicht über etliche 20. Lachter Teufe einbringt.

Ein anzusezender Hauptstolln, zu welchen anietzt ein Landesherrl. Vorschuß von 1000. Rthlr. der aber bey weiten nicht hinlänglich seyn wird, genehmiget seyn soll, dürfte auch überhaupt über etliche 30. Lachter Teufe nicht einbringen, und würde, wenn man sich nicht recht vorsehen möchte, dem Landesherrn oder einer Gewerkschaft, die ihn bauen wollte, wegen des hernach zu fodern habenden wollenden Stollen Neuntels immer Schwierigkeiten machen, da ein bereits oben gemeldter Stolln existirt, der mit wenig Kosten die neben liegende Gruben öfnen kann.

Da nun also die Besitzer der ietzigen Kohlengruben bey solchen Umständen entweder ihre Gruben mit denen besten Anbrüchen verlassen, oder frisches

Feld

Feld suchen müssen, der anzulegende Hauptstolln, der ohnehin mit denen Tagwassern viel zu schaffen bekommen wird, ihnen auch nur auf wenige Zeit nutzbar seyn kann, hingegen alle Vermuthung da ist, daß unter dem ietzigen Flötze noch mehrere vielleicht bessere Flötze angetroffen werden können, so ist zu verwundern, daß die Gruben noch mit keiner Kunst versehen sind, worzu allem Anschein nach keine hinlängliche Aufschlagwasser, wenn man sich auch der Feldgestänge bedienen müste, herbeygeleitet werden können.

Auf solche Weise würde man hernach im Stande seyn den Bau auch unter der Stollnsohle fortzusezen, indem dergleichen Räder, wie bekannt, die Wasser von einer Teufe von 150. Lachter heben, gleichwohln nicht mehr Aufschlagwasser erfordern, als in einem Fluder, welches 1. Elle in Lichten weit 3. Zoll hoch laufen (wenn man hier bedenket, daß ein dergleichen Rad in 1. Stunde 300. mahl umgehet, und bey einer 12. zölligten Kolbenröhre auf ieden Hub 84. Pfund Wasser ausgießt, so beträgt dieses in einem Jahr 2,200,000. Centner. Sollte hernach, wie leicht voraus zu sehen, auch die Förderung erparet werden, so würde man eben auch Mittel an Handen haben, wodurch selbige erleichtert würde.

Das bishero angeführte betrift den eigentlichen Bergbau, die cameralistische Verfassung in Rücksicht so vortreflicher Werke, denen es weder an Mittel noch an Absatz, (welcher bis Holland erstreckt werden könnte) fehlt, bedarf eben auch eine Umbesserung.

Die gegenwärtigen Besitzer der Gruben schleudern zu sehr mit ihren Kohlen, und überlassen sich der Disposition der Flößer, welchen sie die Tonne à 8. Centner zu 2. Gulden 45. Kreuzer rheinisch bis Cronach am Wasser liefern, hingegen bey ieder Tonne 1. Guld. 6. Kreuzer an Vaß à 36. Kreuz. und Transport 30. Kreuz. baare Auslage haben. Das Vaß hält 13. Kübel, der Kübel kostet auf der Grube 5. Kreuz. 2. Pfeng. Rheinisch, 9. Mann fördern wöchentlich 24. Faß der Steiger bekommt 5. Batzen, der Arbeiter 4. und der Junge 3. Batzen, Grubenarbeit wird das Lachter a 1. Gulden 30. Kreuzer aufzufahren verdungen.

Um diesen Kohlenbau in bessere Aufnahme zu bringen, würde nöthig seyn,

1) mit den Gewerken überein zu kommen, wie viel Tonnen iährlich gefördert werden sollten (gegenwärtig soll der iährliche Betrag 2000. Tonnen gewesen seyn)

2) entweder eine ordentliche Landesherrl. bestätigte gewerkschaftliche Factorey anzulegen, oder

3) dieses Quantum von einer Gesellschaft nach conuenablen Preiß semel pro semper in fester Hand nehmen zu lassen, welche alsdenn eine Steinkohlen-Factorey anlegte,

4) durch solche selbst die Niederlagen zu Frankfurt, Kölln ꝛc. dirigirte und

5) die Bestimmung des Preißes nach Befinden der Umstände in eigener Macht haben würde.

Hiernächst sind diese Kohlen zum Theil so beschaffen, daß sie auf der Halte in kurzer Zeit weiß anschießen, sich auch wohl von selbst entzünden, in denen Gruben ausschlagen und so scharfe Wasser erzeugen, daß sie fast ohne Zusatz versotten werden könnten.

Es stehet bereits eine Hütte zu Vitriol und Alaun völlig fertig da, bey welcher nur die Pfannen verkauft sind.

Diese müste vor allen angerichtet werden, wo man den besten Vitriol oder Alaun, oder beydes mit grossem Nutzen erzeugen würde, da es weder an Mitteln und Halden zu solchen, noch an Kohlen zur Feuerung, noch an Absatz ins Ausland durch die Flöße, fehlt.

Käme hernach noch dazu, daß die in der Nähe liegende Salzquelle, die aber kein Mensch noch gehörig untersucht hat, bauwürdig wäre, wie sehr würde man nicht Ursache haben, diese Steinkohlengruben zu schätzen. —

Ueberhaupt ist es ewig Schade um die Fürstl. Bambergischen Lande in Rücksicht dieses Faches — man verstehet wenig oder nichts vom Bergbau und Schmelzwesen, es ist keine gehörige Bergordnung eingeführt, und mir hat selbst ein Bamberger Beamter erzählt, daß, als sein Vater als Bergcommissarius über einen dergleichen Gegenstand seinen Bericht abgestattet, er durch ein Rescript angewiesen worden wäre, allererst die Terminos technicos seines Berichts näher zu erklären, ehe man darüber resolviren könne. —

Man hat zwar neuerlich einen Bergmeister in Kupferberg angestellt; zu einem Bergmeister in einem solchen Lande, wo gar keiner ist, der etwas davon verstehet, gehöret aber ein ausgesuchtes Subject, welches in dergleichen Sachen eine hinlängliche lange practische Erfahrung hat; ein Anfänger in dieser Wissenschaft kann hier keinen grossen Nutzen versprechen, so wenig als Räthe glauben können, daß sie durch einige flüchtige Reisen, alle Berg- und Hüttenmännische Weißheit eingesogen haben sollten. Die

Function

Function eines Bergmeisters ist in dem Land schon wichtig, wo um und neben ihm Leute sind, die er zu Rath ziehen kann, die, ieder in seiner Sphäre, das ihrige verstehen, und die selbst wissen, was sie zu thun haben, geschweige denn an einem Ort, wo der Vorgesezte, und der Untergebene, keiner nichts weiß, und wo die verständigen Markscheider, Probierer, Schmelzer, Steiger, Zimmerlinge, Kunststeiger, Wäschsteiger, Berglente ꝛc. ganz selten oder wohl gar nicht anzutreffen sind; alle diese Leute auswärts kommen zu lassen, ist theils gefährlich, theils kostbar; man erhält Leute für vieles Geld, aber wie sind sie mehrentheils beschaffen? Der Fürst von Bamberg kann diesem Fach, in dem seine Lande so sehr gesegnet sind, nicht besser aufhelfen, als wenn er

1) ein eignes Bergdepartement festsezt, und solches von andern Stellen ganz separiret,.
2) die Bergrechte in Ordnung bringen und zum Fundamentalgesetz macht, (wo dieses nicht ist, werden alle auswärtige Gewerken abgeschreckt)
3) einige junge Leute sowohl zum Berg- als Hüttenwesen auswärts reel und nicht flüchtig studieren, (und zwar von unten, der Faustarbeit an) und hernach reisen läßt,
4) auf verschiedene Metalle und andere mineralogische Producte, deren Spur zu vermuthen, Prämien bekannt macht,
5) die Bauenden mit gewöhnlichen Begnadigungen unterstützt, und
6) selbst alljährlich hierzu von denen Landeseinkünften, nicht aber von seinen Chatoullrevenüen, etwas aussezt (denn bloß allein einige Kuxe nehmen, macht die Sache nicht aus.)

Diese Einrichtung, so kostbar sie scheint, würde sich in der Folge zum Besten des Herrn und Landes reichlich verzinnsen.

Der zeithero auf der Saigerhütte Grünthal betriebene Schmelz- und Saigerproceß, so wie selbiger von denen dasigen Hüttenbeamten selbst angegeben worden ist.

1) 63. Centner saigerwürdig Schwarzkupfer, von verschiedenem Gehalt und Qualität, sind zu einen ordinairen Frischen zu 84. Stück nöthig.

Wenn solche ausgezeichnet worden; so werden selbige auf einen hierzu aptirten Ofen, welcher einem kleinen Saigerofen nach der alten Art gleichet,

chet, zu 6. 8. und mehrern Schwarzkupferscheiben, auf einmahl aufs hohe nach und nach aufgesezet, durch Kohlen angewärmet und wenn dieselben durchglühet, mit grossen Päuscheln in kleinen Stückgen gebrochen.

Bey diesen Kupferbrochen gehen gemeiniglich, 15. 16. bis 20. Körbe Kohlen auf, nachdem die Schwarzkupfer mehr oder weniger mit andern Metall und halb metallischen Theilen verbunden sind: dünne Scheiben werden kalt gebrochen.

2) Von diesem in Stücken gebrochenen Kupfer, werden und zwar von einer jeglichen Sorte, als deren in der ausgezeichneten Beschickung vorhanden, sowohl ihrer Quantität, als Qualität nach, so viel eingewogen, daß bey deren Zusammensezung allemal zu einen Stück $\frac{3}{4}$. Centner Schwarzkupfer heraus komme, hierzu werden $1\frac{1}{4}$. oder $2\frac{3}{4}$. Centner Bley (dieses bestehet theils in Frischbley, theils in Bley mit Silber, so beym Absaigern der Dörnerstöcke ausgebracht, und Glötte in beyden zusammen sind 72. bis 75. Quinten Silber:) vorgewogen, folglich sind, wenn ich hier 72. Quint. Silber annehme, in 84. Stück ordinair Frisch, worzu 63. Centner Schwarzkupfer und 231. Centner Bley erforderlich gewesen, 94. Mr. 8. Loth Silber.

Mit dem Reichfrischen hat es in Absicht des Kupfers und Bleyes die nemliche Beschaffenheit, nur bestehet der Unterschied blos in Silber, dieser steiget wohl nachdem viel reiche Schwarzkupfer vorhanden, bis auf 200. Quint. und drüber.

Die davon ausfallende Kühnstöcke, werden warm von denen Saigeröfen herunter genommen und klein gebrochen, damit dieselben, wegen noch darinnen befindlichen Silbers, aufs neue vorgewogen und beschicket werden können: das Werkbley wird vertrieben.

Dargegen zu einen so genannten Armfrischen wird auf 43. 44. 45. bis 46. Quint. in $\frac{3}{4}$. Centner Schwarzkupfer beschicket und hierzu werden nur $1\frac{9}{4}$. Bley zu einen Stück vorgewogen, das hiervon ausgesaigerte Bley, welches $4\frac{1}{4}$. bis $4\frac{3}{4}$. Loth Silber der Centner hält, wird nicht vertrieben, sondern bey Schwarzkupfern, die nicht in Centner über eine Mark Silber halten, als Zuschlagbley mit angewendet. Die Kühnstöcke, so von einen armen Frischen fallen, werden in Darrofen mit unter die Kühnstöcke, so von denen ordinairen Frischen fallen, mit eingesezet.

3) Alsdenn werden die 84. mal $\frac{3}{4}$. Centner Kupfer und $1\frac{1}{4}$. Bley, für den Frischofen vorgelaufen, welcher vom Vorheerd an $2\frac{3}{4}$. Ellen hoch, bey der Forme 18. Zoll, und forne 12. Zoll weit und im Lichten, nemlich von der

Forme

Forme bis an die Vorwand 1. Elle 9. Zoll lang und mit einem Vor- und Stichheerd versehen ist.

Zu dieser Arbeit werden 12. Stunden Zeit erfordert und zwischen 8. und 10. Minuten allemal ein Frischstück abgestochen, und darbey 33. bis 34. Körbe Kohlen verbrannt.

4) Hierauf werden die Frisch oder zu saigernden Stücke für die Saigeröfen gebracht, nach und nach darauf gesezt und abgesaigert. Es befinden sich hierzu allhier zwey doppelte Saigeröfen, nemlich ein doppelter etwas grösserer, und ein dergleichen kleinerer, ersterer ist auf jeder Seite, 3. Ellen lang, und 1. Ellen 15. Zoll breit, im Lichten (dieses ist der Raum, welcher die Frischstücke jedes 5. Zoll von einander einnehmen; auf den grosen werden allemal 8. und 9. Stück und auf den andern 6. und 7. Stück aufgesezt.) Bey Absaigerung 84. Frischstücken werden 37. bis 40. Körbe Kohlen und etliche Scheite Holz verbrannt.

Das Ausbringen bey Absaigerung 84. Frischstöcken beträgt an Werkbley 206. 208. bis 209. Centner, darinnen 85. bis 86. Mark Silber, jeder Centner hält $6\frac{1}{4}$. $6\frac{1}{2}$. bis $6\frac{3}{4}$. Loth. Es verbleiben demnach in denen ausgesaigerten so genannten Kühnstöcken, welche nun an Gewichte 66. bis 68. Centner betragen, den wenigen Abzug und Schlacken, so beym Frischen entstanden, Ofenbrüchen und Saigerdörnern, nach den oben angezeigten Vorlaufen, an 94. Mark 8. Loth Silber und 231. Centner Bley, 9. Mark Silber und 21. 23. bis 25. Centner Bley zurück, welche bey Bearbeitung vorher angeführter Producte, und derer so beym Darren der Kühnstöcke und deren Gaarmachen, noch entstehen, dergestalt ausgebracht werden, daß nur noch 1. Loth Silbergehalt in denen ausgebrachten Gaarkupfern in einem Centner verbleibet. In der Rechnung aber beym Ausbringen des Silbers, wegen der zu wachsenden kleinen Theilgen, so auf der Probirwaage nicht anzugeben usuel; im ganzen aber bey einer wohl eingerichteten Schmelzarbeit, hier anzubringen sind, nicht vermisset wird, eben so verhält sichs auch beym Ausbringen der Gaarkupfer. Das in denen Producten zurück gebliebene Bley wird gleichfalls durch die Dörnerarbeit und einmahliger Veränderung derer Schlacken, grösstentheils heran gebracht, (nach der gemachten Berechnung, kommt auf einen Centner Schwarzkupfer $6\frac{1}{4}$. Pfund, und auf einen Centner Gaarkupfer $24\frac{1}{4}$. Pfund Bley verbrannt) und was noch in denen hier abgesezten Schlacken an Bley und wenigen Kupfer zurück bleibet, wird zu Freyberg, bey der General-Schmelzadminiſtration heran gebracht,

daſelbſt werden dieſe Schlacken bey der Bleyarbeit, theils wegen ihres saiger gebenden Fluſſes bey zu friſch gehenden Arbeiten, theils wegen des noch darinnen befindlichen Bleyes und weniger Kupfern mit vorgelaufen.

5) Die bey denen Saigeröfen ausgebrachten 208. bis 209. Centner Werkbley mit 85. bis 86. Mark Silber werden auf einen Treibeheerd, der in Durchſchnitt 5½. Ellen hält. und mit einem Windofen und einer Haube verſehen iſt, in zweyen mahlen vertrieben, auf einmal werden 104½. Centner Werkbley darinnen 42. Mark 8. Loth Silber und 4. Centner Schwarzkupfer, darinnen einmal mehr oder weniger Silber iſt, ich will aber hier 4. Mark annehmen, beträgt zuſammen 46 Mark 8. Loth, der hiervon ausfallende Blick, wiegt 50. bis 51. Mark, nachdem er mehr oder weniger der Feine näher, welcher alsdenn auf einen auf Aſche geſchlagenen Reſt für den Gebläße fein gebrannt, und zur Churfürſtl. Sächſiſchen Münze nacher Dreßden eingeſandt wird.

Von einem ſolchen aus 104½. Centner Werkbley beſtehenden Abtreiben werden gemeiniglich etliche 80. Centner Glötte und etliche 30. Centner Heerd ausgebracht. Das Abtreiben ohne das Aſch zu richten und Heerd zu machen, braucht 19. bis 20. Stunden Zeit, bis zu ſeiner Endigung, und wird hierbey 1⅞. bis 2. Klafter ¾. elligtes Flößholz verbrannt.

6) Die von zweyen Abtreiben ausgefallene Glötte und Heerd, werden für einen Ofen, der vom Vorheerd an 2¾. Ellen hoch, bey der Form 22. Zoll, und forne 19. Zoll weit, und im lichten 1½. Ellen lang, übrigens mit einem Stichheerd verſehen iſt, vorgelaufen, hierzu werden die ſämmtlichen hieſigen Producten, nur das Darrofenzeug, die Gaar- und Bleyſchlacken ausgenommen, ſo alleine jedes geſchmolzen wird, als: die Saigerdörner, nebſt dem bey erſtern vorfallenden Abſtrich, ingleichen die Helfte des Darr-Ofengeſchürres und Pickſchiefers, von einem Darren, wie nicht weniger die vorräthigen Ofenbrüche, nebſt einigen Gekräz aus der Wäſche, und über dieſes noch 10. bis 15. Centner Schwarzkupfer, welches insgeſammt an Gewichte, 330. bis 340. Centner beträgt, vorgelaufen, und in einer Zeit von 18. bis 20. Stunden über ein Zumachen geſchmolzen, hierbey gehen 55. bis 60. Körbe Kohlen auf.

Das bey dieſer Dörnerarbeit durchs Abſaigern ausgebrachte Bley, hält der Centner 2¼. Loth Silber, und wird als Zuſchlagbley bey ordinairen Friſchen mit angewendet und die ausfallenden Kühnſtöcke mit in Darrofen eingeſezt.

7) Das

7) Das Darren wird in einem gewölbten Ofen, der 5. Ellen 21. Zoll lang und $3\frac{1}{4}$. Ellen weit in Lichten ist, das Mittel im Gewölbe, wenn auf die Gassenmauer aufgesezt wird, ist 1. Ellen 17. Zoll und aufn Seiten 1. Elle 7. Zoll hoch, die bey diesen Oefen angebrachten 4. Gassen, sind hinten 26. und forne 16. Zoll hoch, in besagten Ofen werden auf einmal 350. 360. Stück Frisch- und Dörnerkühnstöcke unter-einander eingesezet, diese betragen ohngefehr am Gewichte etwas über 200. Centner und es werden hiervon gegen 150. Centner gedarrte Kühnstöcke wiederum ausgebracht und dabey 2. Klaftern $\frac{2}{4}$. elligtes Flößholz verbrannt, das Darren dauert gegen 30. Stunden, die gedarrten Kühnstöcke, werden glühend herausgenommen, in einem Sumpf kalt Wasser geworfen, und sodann vom Pickschiefer, soviel nur immer möglich, gereiniget.

8) Endlich werden die gedarrten Kühnstöcke aufn grosen Gaarheerd, welcher zeithero im Durchschnitt vom Windofen her ein 4. Ellen 9. Zoll lang und von der Oefnung an, wo die Schlacken ausgezogen werden, 6. Ellen 3. Zoll lang war, die Figur war oval, übrigens mit einem Windofen, Haube und zwey Vortiegeln zum Abstechen des Kupfers versehen gaar gemacht. Zu einem Gaarmachen werden 37. Centner gedarrte Kühnstöcke und 3. Centner Schlackenkupfer, zusammen 40. Centner genommen, (das Schlackenkupfer wird bey Veränderung der von dieser hier angezeigten Arbeit, entstandenen Schlacken erhalten, ist an und vor sich sehr unartig, daher dasselbe nur in einer kleinen Quantität kann zugesezet werden) in Zeit von 14. bis 15. Stunden kann die Arbeit geendiget werden, und dabey gehen $3\frac{1}{4}$. Klaftern, $\frac{2}{4}$. elligtes Flößholz auf, (dieses Angeben ist aus 265. mal Gaarmachen genommen.)

Das Ausbringen des Gaarkupfers ist nicht immer einerley, es richtet sich nach der Qualität derer im Vorlaufen befindlichen Kupfer, daher man den Ausfall auf 40. Centner Ausbringen aus verschiedenen Jahren nehmen muß, dieser an $30\frac{3}{4}$. Centner von einem Spleiß ausgebrachtes Gaarkupfer, darzu 37. Centner gedarrte Kühnstöcke und 3. Centner Schlackenkupfer gekommen, angegebene Ausfall, ist aus 265. mal Gaarmachen, in einer Zeit von 10. Jahren genommen.

Es ist auch hier noch anzumerken, daß in Zukunft das Gaarmachen, auf einen darzu neuerbauten Ofen, welcher im Diameter $5\frac{1}{4}$. Elle hält, und rund ist, übrigens mit einem Windofen, Haube und Vortiegeln versehen, verrichtet werden soll, worauf 50. Centner incl. des Schlackenkupfers sollen gesezet werden.

Ent-

Entwurf wegen beſſerer Benuzung derer Kupferhämmer zu Grünthal in Sachſen; nebſt Vorſchlägen zur beſſeren Benuzung des Kupfers auch andern Ländern und Kupferhämmern zur Auskunft.

Die Ausſchmiedung derer Kupfer in denen Kupferhämmern bey der Saigerhütte Grünthal wird, wie von hundert und mehr Jahren her geſchehen, durch gewiſſe verpflichtete Hammermeiſter verrichtet.

Es fanden ſich zu der Zeit, als das geſchmiedete Kupfer à 29. Rthlr. ſtand, einige Perſonen, die folgendes fürſchlugen.

Sie behaupteten nemlich, daß auf der Saigerhütte ein jeder Centner geſchmiedet Kupfer vor

29. Thaler — —

verkauft werde. Es koſtete aber nach beygefügter zuverläßigen Ausrechnung ſub A. jeder Centner Kupfer zu ſchmieden

2. Thlr. 21. Gr. 5. Pf.

Wenn man nun ſolche von obigen 29. Thlr. abziehe; ſo verbleibe auf jeden Centner nur

26. Thlr. 2. Gr. 7. Pf.

übrig, und hierüber zeige der Extract ſub B. daß zu Unterhaltung derer Hammer- und Hammerſchmiede jährlich 363. Thlr. an allerhand Koſten erforderlich und ſolche alle Jahre bey der Rechnung in Ausgabe verſchrieben würden.

Ferner fänden ſich von einer Zeit zur andern an die 10000. Thlr. Schulden, vor verkauft Kupfer, davon alljährlich 500. Thlr. Intereſſe verlohren giengen, dasjenige, was an Capital ſelbſt eingebüſſet würde, und auf Eintreibung dererſelben gewendet werden müſſe, nicht gerechnet.

Dieſes alles war nach ihrer Meynung nun zu vermeiden, wenn die Gaarkupfer an einige Perſonen, welche ſich ſolches zu entrepreniren getraueten, überlaſſen, und ihnen die Hammer zu Ausſchmiedung dererſelben auf folgende Art und Weiſe eingeräumet würden.

I.

Möchte denenſelben alle und iede bey der Saigerhütte in Vorrath befindliche Gaarkupfer, auch was davon künftig zu gute gemachet würde, und zwar

bey

bei jeden Schleißen, so bald die Ablieferung geschehe, jeder Centner vor 27. Thlr. baar und ohne Reste zu bezahlen überlassen, auch, was an guten geschmiedeten Geschirr vorhanden, von ihnen mit übernommen und jeder Centner à 29. Thlr. sogleich Zug vor Zug an den Factor zur Cassa bezahlet, sonst aber auf der Saigerhütte niemanden an Kupfer etwas weggelassen werden. Diese Gaarkupfer, wollte man

2.

in denen auf der Saigerhütte befindlichen Kupferhämmern verschmieden, allerhand Geschirr, wie man solche im Lande brauchete, daraus verfertigen lassen, und vor allen andern die Kupferschmiede im Lande damit versorgen, daß daran kein Mangel erscheine, auch sollte davon eher nichts ausserhalb Landes verkauft werden, als wenn selbige im Lande nicht zu consumiren.

3.

Die Arbeit in denen Hämmern übernähmen dieselben gleichfalls, und erkläreten sich anbey denen Hammerschmieden und andern Personen, so nöthig wären, den Lohn, so sie bishero bekommen, abzustatten, es würden aber dieselben mit der Arbeit lediglich an sie und ihre Veranstaltungen zu weisen und zu solchem Ende mit specialer Pflicht zu belegen seyn, daß sie sich nach ihren Anordnungen richten, mit dem ihnen anvertrauten Kupfer getreulich umgehen, und daraus gute tüchtige Waare, so Kaufmanns Gut sey, an allerhand Sorten, wie solche auf andern Hämmern geschmiedet würden, als darauf es vornemlich ankomme, und sie deshalber fleisige Aufsicht zu halten nicht ermangeln wollten, verfertigen. Würden aber dieselben sich nicht dergestalt verhalten, daß man mit ihnen zufrieden seyn könnte, so bedinge man sich die Freyheit, dieselben zu dimittiren und andere Leute, so das Kupferschmiede-Handwerk redlich und besser gelernet, an ihrer statt anzunehmen, und zur Arbeit zu gebrauchen.

4.

Würde auch denen Hammerschmieden und ihren Gehülfen, die bishero genossene freye Wohnung, das vor sie ausgesezte Feuerholz und andere beneficia gleich denen übrigen Arbeitern auf der Saigerhütte noch ferner zu gute gehen, auch daferne der Landesherr die Gaarkupfer unverarbeitet zu seinem Bedürfniß zu sich nehmen, oder sonst die Hämmer nicht voll auf zu

schmieden haben solten, so würden denen Arbeitern die sonst gewöhnliche Feyerschichten abzustatten seyn; die Gaarmacher würden aber dahin anzuhalten seyn, die Kupfer tüchtig gaar zu machen, sich damit nicht an die Stunden zu binden, und also in der Arbeit zu eilen, auch nicht allzu viel Schlacken, Kienstöcke und Gaarschlackenkupfer zuzusezen, sondern vielmehr selbige und sonderlich die gröste Obergaarscheibe, welche die allermeiste untüchtige Arbeit verursachte, dergestalt zu tractiren, daß die zurückbleibende Unart bey dem kleinen Feuer in denen Hämmern zu gewältigen und eine tüchtige Hammergaar zu erlangen, damit die Kupferschmiede mit guter Waare versorget werden könnten.

5.

Bäte man sich dabey aus, die zum Schmelzen und Ausschmieden bedürfende Kohlen um den Preiß, wie sie bishero bezahlet worden, nemlich jeden Kübel 3. gr. — nebst der benöthigten Asche, welche bey der Saigerhütte ohne dieß in Vorrath vorhanden sey, dabey man sich bemühen wolte, sich mit allem Fleiß dahin zu bestreben, daß mit der Zeit, und wenn das Werk völlig eingerichtet sey, an dem bisherigen Kohlenbedürfniß etwas erspahret werden möge.

6.

Und weilen bishero von den Kupferschmieden im Lande viele Klage geführet worden, daß die geschmiedete Kupfer von der Saigerhütte so gar spröde ausfallen, und nicht geschmeidig sind, auch zum öftern bey der Ausarbeitung den Hammer nicht aushalten, und sie daher viel Schaden leiden; So wollten sich die Entrepreneurs bemühen, die Kupfer vermittelst einiger Vortheile im Schmelzen in besserer Qualität auszuschmieden, und dadurch die Kupferschmiede klaglos zu stellen, welches denn um so viel eher geschehen könnte, wenn der Landesherr geruhen wollte, daß alljährlich eine gewisse Quantität e. g. 100. Centner Schwarzkupfer von denen Mannsfeldischen Bergwerken, als welches die dasigen Gewerke, nach dem 52. Articul der Mannsfeldischen und Eislebischen Bergordnung zu thun schuldig wären, und bisher blos um deswillen, weilen auf der Saigerhütte Grünthal bishero kaum die Frevbergischen Gaarkupfer zu gute gemachet werden können, unterblieben, auf lezt bemeldte Saigerhütte bringen lassen wolten; Als wodurch nicht nur die Saigerkosten, sondern auch an dem darinnen befindlichen Silber ein ansehnliches accresciret, dabey man sich aber dieses zugleich mit zu

bedingen

bedingen hätte, daß wenn das geschmiedete Kupfer nicht an Mann zu bringen wäre, der übrig bleibende Vorrath an Gaarkupfer so gut als man könnte, ins Geld zu setzen verstattet würde.

7.

Erböthe man sich die Reparaturkosten bey dem Werkzeuge, so lange selbige durch eine Ausbesserung annoch zu erhalten, mit zu tragen, was aber von neuem anzuschaffen, oder anjetzo zu Verbesserung derer Werke vorzurichten nöthig und zu einem Hauptbaue gehöre, nemlich Amboße und Hilsen zu machen und zu verstählen, item Hammerstiehle, Keile, geschmelzt Eisen zu denen Tiegeln und Schrothaacken, ferner an denen Wassergebäuden, die Wehre, Fluder und Wände in denen Gräben, solches würde von der Herrschaft, wie bishero, zu übernehmen seyn.

8.

Weiter reservire man sich das so genannte Tannen-Holz, welches meistentheils verstoket oder versaulet sey, und unter dem angeflößeten Holz sich mit befinde, zum Einheizen in denen Rädestuben, damit die Räder im Winter nicht einfrieren, ferner das Holz zum Brennspähnen in denen Hämmern, sowohl die überbliebene Brände aus dem Treibehause zum Auftaufen, wie bishero geschehen, ohne Entgeld.

9.

Was der Landesherr zu denen Hofgebäuden an geschmiedeten Kupfer nöthig haben sollte, würde um den bisherigen Preiß à 29. Thlr. vor ieden Centner abgefolget, auch

10.

Dasjenige, so an gekörnten Kupfer zur Münze in Dreßden erfordert würde, sollte um den gewöhnlichen niedrigen Preiß à 25. Thlr. 9. Gr. — vor ieden Centner geliefert werden. Weilen aber ieder Centner à 27. Thlr. angenommen würde, und man dahero bey solchem Kupfer auf einen Centner 1. Thlr. 15. Gr. — einbüsse, auch sonst die Arbeit vor Ausschmiedung derer Kupfer aufs genaueste gerechnet sey; so wolte man sich ausgebethen haben, daß

11.

denen Entrepreneurs die ausgeschmiedete Kupfer an die Kupferschmiede im Lande, und zwar, weil auf ieden Centner 1. Thlr. Accis, Ge-

leite, Fuhrlohn und andere Kosten erfordert würden, der Borg bey denen Abnehmern nicht zu vermeiden sey, auch dabey ein grosser Hazard, den Centner vor 32. Thlr. zu verkaufen freygelassen werde, darüber sich denn kein Kupferschmied beschwehren könnte, weiln sie bereits denen Verlegern in Leipzig, Dreßden und Freyberg, um deswegen, daß sie dargegen die besten Sorten von geschmiedeten Kupfer, auslesen können, auch dabey keinen Aufenthalt und Versäumniß haben, sawohl die Reisekosten erspahren, so viel unweigerlich bezahlet hätten.

12.

Die Niederlage derer Kupfer solte wie sonst von undenklichen Jahren her geschehen, in Freyberg gehalten, und von da ein ieder, der Kupfer verlangte, um obigen Preiß damit versorget werden.

13.

Von demjenigen Kupfer, so dem Landesherrn zu denen Hofgebäuden iedweder Centner à 29. Thlr. geliefert würde, bedinge man sich in Erwägung, daß wenn der Centner Gaarkupfer vor 27. Thlr. bezahlet werden solle, man ratione derer aufzuwenden habenden Schmiedekosten noch Schaden habe, eine Provision von 2. Procent bey der Saigerhütte Rechnung in Ausgabe zu verschreiben, welche denn um so viel desto weniger bedenklich seyn könne, da bey dem Glöth und Bley, so vor das Oberbauamt in Dreßden komme, dem Factor allda gleichfalls so viel passire.

14.

Die gekörnte Kupfer würden dem Factor zur Saigerhütte überlassen dergestalt, daß er solche zur Münze liefern und dargegen das Geld davor in Empfang nehmen möchte; hingegen wären die Arbeiter-Löhne und der Abgang an Gelde auf sothane Kupfer, wie bishero gleichfalls gewöhnlich, in Rechnung zu passiren.

15.

Ratione des Landaccises und Geleithes sey es bey dem, wie es bishero gewöhnlich gewesen, zu lassen, nemlich, daß ieder Centner verschmiedet Kupfer auf der Saigerhütte mit 9. Gr. der Centner, Gaarkupfer mit 7. Gr. 9 Pf. vergeben werde, und dargegen der vormahln wider das Accis-Mandat de Anno 1682. eingeführte Accis an 6. Gr. — von Centner cessiren müsse, in Erwägung, daß selbiger weder in Leipzig noch zu Dreßden begeh-

ret

ret würde, auch sothane Accis nach dem angehängten Befehle sub C. bereits abgeworfen worden.

16.

Das in der Merseburgischen Landes Portion und sonderlich zu Dobrilugk aus dieser nichtigen Ursache, daß das Saigerhüttische Kupfer vor ausländisch zu achten, abgeforderte Geleithe an 10. Gr. von Centner sey gleichfalls abzustellen.

17.

Die abgenommene Kupfer solten mit dem Gelde, so im Handel und Wandel gänge und gäbe, auch vor Glöthe und Bley in dem Oberzehenden-Amte zu Freyberg angenommen würde, bezahlet werden.

18.

Im Fall dieser vorgeschlagene Contract resolviret werden möchte, könnte selbiger auf 6. Jahr eingerichtet, selbigem auch mit annectiret werden, daß bey Endigung desselben denen Entreprenneurs die vorhandene geschmiedete Kupfer zu verkaufen, die vorräthige Gaarkupfer aber dem Landesherrn um den veraccordirten Preiß an statt baaren Geld mit zuzurechnen, frey gelassen sey.

19.

Daferne in denen Jahren, da dieser Contract stünde, wegen derer Krieges- oder Sterbensläufte, auch andern extraordinairen Unglücksfällen, Wasser- und Feuerschäden ꝛc. die Kupfer nicht zu vertreiben wären; so würde entweder der Contract wieder aufzuheben, oder doch auf der Zahlung so punctuel nicht zu bestehen, sondern vielmehr nach Beschaffenheit derer Umstände, einige Nachsicht zu verstatten seyn.

20.

Caution würde bey diesem vorgeschlagenen Contract nicht nöthig seyn, weil die Kupfer Zug vor Zug, und ehe man noch davon etwas in die Hände bekommen, baar bezahlet würden, und was das überkommende bey denen Hämmern befindliche Werkzeug anbeträfe, so hätten Entreprenneurs, so sich dieses Werks unterziehen wollten, iederzeit weit mehr Kupfer in denen Hämmern, als was selbiges austrüge.

21.

Das Commodum, so der Landesherr erhielte, läge sich ex antecedentibus klärlich und unwidersprechlich am Tage. Und zwar

I.

Die Emolumente, deren Betrag an Gelde man sogleich übersehen könne, auf ein Jahr wären folgende:

895. Thlr. 3. Gr. 4. Pf. würde erspahret an denen Schmiedekosten nach der Ausrechnung sub A.

363. Thlr. — . — fielen weg an unterschiedenen bey denen Hämmern aufzuwenden habenden Kosten Extract sub B. und

500. Thlr. — — an Zinnßen von denen aussenstehenden Kupferschulden, welche nach diesem Project cessirten.

Thut

1758. Thlr. 3. Gr. 4. Pf. auf iedes Jahr.

II.

Ereigneten sich noch andere Vortheile hierbey, welche man nicht auf ein gewisses Geldquantum anschlagen und ästimiren wolle, gleichwohl aber vor die Landesherrschaft nicht weniger wichtig wären:

a) vermeide man dadurch alle böse Schulden, und die auf deren Extraction erforderlichen Kosten,

b) das weitläuftige und sehr dunkle Rechnungswerk bey der Saigerhütte würde dadurch mehr als zur Helfte eingezogen, wenn die über die Hämmer und Ablieferung angeschmiedeten Kupfer zu halten habende Berechnungen auf vorgeschlagene Art wegfielen.

c) Könne man auf solche Maaße, da die gemachten Kupfer, sogleich constant bezahlet worden, alle Quartale, ohne daß ein Aufwiegen vorgenommen werden dürfe, übersehen, wie die Nuzungen bey der Saigerhütte beschaffen wären.

d) Würden die bisherigen weitläuftigen Abrechnungen mit dem Oberzehenden und der General-Schmelzadministration, welche eben dadurch, daß so viel in Vorräthen und aussenstehenden Schulden gesteckt, obscur gemachet worden, überaus erleichtert, und könnte alle Quartal ein richtiger Abschluß gemachet werden.

e) Die Kupferasche in denen Hütten zu schmelzen, erfordere viele Kohlen und Arbeiter-Löhne, desgleichen auch

f) das Gekrätze in der Wäsche rein zu machen, ferner

g) das

g) das Umschmieden derer Ausschußkupfer an Schlägern und Eißen, indem manch Stück schadhaft werde, und die Kupferschmiede nicht alle ganze Gespähne nähmen, beträge ein ziemliches iährlich, welches so wohl, als was von den neugemachten Formen an Stl. $10\frac{1}{2}$. Gr. bezahlt werde, ingleichen

h) Die Reise- und Zehrungskosten auf die Leipziger Messen täglich an 2. Gulden zu Eintreibung derer aussenstehenden Kupferschulden, projectirter maaßen gänzlich hinwegfalle.

i) Viele andere Ausgaben, als da sind die Päßel-Schichten, welche sich wohl auf 200 Thlr. iährlich beliefen, die Kranken- und Bauschichten, ingleichen die Arzneyen ꝛc. welche man allhier specifice nicht anmerken wolle, wären dadurch gleichfalls zu erspahren.

A.

Bey der Saigerhütte zu Grünthal

Wird ein Centner geschmiedetes Kupfer verkauft vor
29. Thlr. — —

darzu aber wird an Schmiedekosten, wenn man alles nur aufs geringste rechnet, auf ieden Centner erfordert, wie folget:

16. Gr. — denen Hammerschmieden auf ieden Centner Lohn (wiewohl auch schon ieder Centner auf 1. Thlr. veraccordiret worden.)

1. Thlr. — — vor 4. Kübel Kohlen ieden zu 6. Gr. — gerechnet.

1. Thlr. 5. Gr. 5. Pf. ereignet sich wenigstens bey iedem Centner Abgang im Schmelzen und Schmieden, wenn man nur 5. Pfund rechnet, iedes zu 5. Gr. $10\frac{3}{5}$. Pf. ob gleich die alten Rechnungen besagen, daß wohl 7. Pfund auf einem Cntr. abgegangen, wenn man gleich das Principium nur auf 4. Pfund gesezet.

Thut

2. Thlr. 21. Gr. 5. Pf. Diese von obigen 29. Thlr. — — als vorausgesezt, daß so theuer der Centner verkauft wird, abgezogen, verbleibet der Landesherrschaft auf iedem Centner mehr nicht als

26. Thlr. 2. Gr. 7. Pf.

Weil

Weil man nun insgemein ein Jahr dem andern zur Hülfe 1000. Centner Kupfer rechnet, so bey der Saigerhütte alljährlich ausgeschmiedet werden, welches denn nach Beschaffenheit derer Bergwerke künftig hin noch wohl zu hoffen; so ist das jährliche Ersparniß

895. Thlr. 3. Gr. 4. Pf.

B.

Im Fall bey der Saigerhütte Grünthal, die Ausschmiedung derer Kupfer in denen Hämmern Entreprenneurs überlassen würde; so könnten nachfolgende Spesen, welche über die Schmiedekosten erfordert und in Rechnung verschrieben werden, jährlich erspahret werden.

182. Thlr.	—	— Auswärmer-Lohn auf 4. Hämmer, jeden wöchentlich 21. Gr.
48. Thlr.	—	— an jährlichem Gedingegeld, 12. Thlr. auf iedem Hammer gerechnet,
14. Thlr.	—	— an den so genannten Hosentuch-Geld ꝛc.
6. Thlr.	—	— denen Hammerschmieden vor 12. paar Hirschlederne Handschuh,
8. Thlr.	—	— die Feuermauern in denen Hämmern zu kehren, auf ieder 2. Thlr.
21. Thlr.	—	— vor Zapfen, Schmiere auf die 4. Hämmer,
4. Thlr.	—	— an hölzernen Keilen so bishero erfordert worden,
50. Thlr.	—	— an kleinen Schmiedekosten ungefehr, eher mehr,
30. Thlr.	—	— als weniger, Zimmerlohn von Hämmerstiehlen einzulegen und andern dergleichen Kleinigkeiten.
Thut		
363. Thlr.	—	—

C.

Von Gottes Gnaden Friedrich August, König in Pohlen ꝛc. Herzog zu Sachsen, Julich, Cleve, Berg, Engern und Westphalen ꝛc. Churfürst ꝛc.

Lieber, getreuer. Der Innschluß weiset mit mehrern, was unter den Nahmen der sämmtlichen Kupferschmiede allhier und umliegenden Städten wegen anderweitiger Veracciſirung des anhero kommenden und zur Saigerhütten

hütten schon vergebenen Kupfers, ingleichen vor den ertauschten alten, unterthänigst gebeten worden. Wie nun von dem neuen Kupfer, wenn es zu ermeldter Saigerhütte vergeben; allhier ferner nichts, von dem alten Kupfer auch gar keine Accise zu fordern; also hast du dich darnach zu achten, und die Supplicanten Klagloß zu machen. Daran geschieht unsere Meynung. Datum Dreßden, am 20. Nov. 1716.

Löwenthal.
W. A. Ferber.

Unserm Geleits- und Acciscommissario auch Accis-Obereinnehmer zu Dreßden, und lieben getreuen Heinrich Piemigen.

Dieses Project wurde stattlich verworfen, denn alle Neuerungen sind an und für sich verhaßt, lieber verkauft man den Centner Gaarkupfer für 24. Rthlr. und drunter, und büßt bey dem Lager wohl mehr als über 3000. Thlr. jährliche Zinsen ein, denn im Jahr 1774. mit Schluß Quartal Crucis waren allein an circa 2500. Centner Kupfer Vorrath, als

1271. Centner Gaarkupfer
294. " aufgearbeitetes
149. " in denen Hämmern
134½. " aufgetauftes
446½. " Bleche

wo man den Centner Gaarkupfer à 26. Rthlr, gekörntes à 28. Thlr, Blech und aufgetauftes à 32. Thlr. ausbot, auch gerne einige Thaler fallen ließ. Ueberhaupt ist das Sächsische Kupfer, das Mannsfeldische Kupfer ausgenommen, unter vielen andern das schlechteste, weil es äuserst unartig und bleyisch ist, indessen wären doch wohl annoch Wege es zu verbessern, deren ich ferner gedenken will, wenn ich vorhero diese kleine politische Bemerkung gemacht habe.

Bey vormaliger Existenz des Cammercollegii gieng alles nach der gewöhnlichen Observanz; man hörte gerne zwar etwas neues, man sahe bald die Nuzbarkeit, wenn sie da war, ein, aber, wenn eine solche Neuerung zum Vorschein kam, so wurde der Ordnung nach nicht anders, als auf Bericht angetragen; nun muß man wissen, daß in Sachsen ieder Beamte, ia fast ieder Particulier, seinen Agenten in der Hauptstadt hat, diese Herren haben Mittel und Wege auch in das innerste der Regue einzudringen, denn sie sind mehrentheils selbst in denen Collegiis (ein Umstand, der wohl einmahl

denen Grossen, die auf das Wohl des Staats sehen, die Augen öfnen sollte? Fällt nun so etwas für, und befürchtet einer dieser Herren, daß sein Correspondent Schaden dadurch leiden könnte, so erfordert es die Freundschaft und sein jährliches Honorarium, daß er ihm davon Nachricht giebt, und ihm selbst die Mittel darbietet, wie er dieser Neuerung zuvor kommen könne; so ein Herr löst alle Befehle ab, überreicht den Bericht, weiß den Tag und die Stunde des Vortrags, überläuft zur gesezten Zeit die Herren Minister und vortragenden Räthe und Secretairs, und sucht der Sache so eine Wendung zu geben, damit ia sein Principal in dieser Sache nicht beeinträchtiget werde, ia er ist vielmals im Stande, wenn die Sache nach seinem Sinn bey einer Instanz nicht durchzusetzen, sie bey einer höheren Instanz anzubringen und den Vorschlag rückgängig zu machen, wenigstens die Sache in die Länge zu ziehen, damit sie endlich in Vergessenheit geräthe — ich will zwar dieses nicht allgemein behaupten, doch der ehemalige — ich will nicht sagen, beybehaltene Lauf der Sachen — war so, den man nicht bezweifeln wolle, sonst kann ich mehr als einen statum causae dem Publico bekannt machen, woraus ich das angeführte erweise — bey solcher Aussicht hält es warlich schwer, wie alle Verbesserungen an und für sich in Sachsen schwer halten, wenn nicht gleich von oben herein durchgedrungen wird, eine Neuerung einzuführen. Ich selbst habe Gelegenheit gehabt, die wenig dortige Particuliers wieder haben werden, das Ganze der Finanzverfassung einzusehen; ohne Projectmacher zu seyn, sezten meine geringen Talente mich im Stand, die Verbesserungen bey ieder branche zu bestimmen; ich entwarf eine Tabelle, die ich ohne Scheu dem Publico darlegen kann, ich übergab sie, ohne weitere Absicht dem ietzt regierenden Churfürsten durch den damaligen Cabinetssecretair Herren Geheimenrath von Ferber — was war die Antwort — Sr. Churfürstl. haben es, um es durchzulesen, nach sich genommen — und dabey blieb es. Man kann sich freylich in solchen Fällen mit Particuliers nach dortiger Verfassung (der König von Preussen thut es aber wie man aus dieser Abhandlung sehen kann) nicht einlassen, indessen wäre es doch Aufmunterung für das Publikum, wenn solche Vorgänge nicht gar zu gleichgültig angesehen würden, wenigstens der gute Wille sollte auch hier nicht verachtet werden. — Die Finanzeinrichtung von Sachsen ist nemlich noch kein Muster von Systemen; der Unterthan ist auch noch nicht der glücklichste, so wenig als der Herr selbst, iedoch die Liebe; die dort der Unterthan für seinem Herrn hat, ist ein Muster für alle andere Staaten,

und

und wie vieles ließe sich da nicht machen, um Quellen aufzusuchen, dem Unterthan seine Last zu erleichtern, um dem Staat selbst mehr Gewicht zu geben, um das allgemeine Wohl zu befördern. —. Jetzt sehe ich ein, daß ich zu weit aus meinem Gleiß gewichen bin, ich bitte den Leser um Verzeihung, und kehre nun zu meinem Kupfer zurück, wo ich folgenden Vorschlag thue, und die Erörterung Sachverständigen mit aller Unterwürfigkeit überlaße.

Ein Vorschlag zu einem geschwindern Debit der Sächsischen Kupfer wäre folgender.

Man lege sich auf Rosettierkupfer und Ungarische Platten, die im Ausland immer Abnehmer finden.

Ersteres wird gewöhnlich in Fässern zu 1100. und 550. Pfund Dreßdner Gewicht verpackt, wenn es nach Hamburg gehet, wo es vielmals starken Abzug hat, und gilt im Mittel Preiß 50. Rthlr. banco nehmlich 280. Pfund Hamburger (830. Pfund Dreßdner sind 800. Pfund in Hamburg.) Die Fracht ist gemeiniglich von Dreßden bis Magdeburg der Centner 8. Gr. die Zölle aber (wenn es kein Fürsten Gut ist) betragen p. Centner 12. Gr. Die Fracht von Magdeburg bis Hamburg ist p. Centner 42. Gr. Ueberhaupt bey einer guten Bedienung kann der Centner mit allen Speesen auf dem Hamburger Lager gelegt 1. Rthlr. 12. Gr. zu stehen kommen. Was ferner die Hüttenkosten gegen die bisherigen, angehet, so ist die Vergleichung der Kosten gegen einander beym Groß und kleinen Gaarmachen in Betracht des mehrern Kohlenverbrands und der mehr darauf zu verwendeten Kosten, bey Ausbringung Eines Centner Gaarkupfers aufm kleinen Gaarheerde auf 12. Gr. hoch mehr, gegen das Ausbringen Eines Centner Gaarkupfers aufn grossen Gaarheerde.

Die Vergleichung der Kosten gegen einander beym Groß und Kleinen Gaarmachen, in Betracht des beym Kleinen Gaarmachen mehr entstehenden Kupferverbrands aber, ist auch nicht auser Acht zulassen, indem hierbey eine grösere Menge Gekrätz erfolget, darinnen das zurückgebliebene Kupfer extendirter ist, als beym grossen Gaarmachen, folglich bey dessen Zugutmachung wiederum mehr Arbeitslöhne, Kohlen und Kupferverbrand sich äusert, wobey der Umstand fürfällt, daß das ausgebrachte Schlacken und Gekrätzkupfer bey Kleinen Gaarmachen, ohne vorhero von neuem wiederum

gedarret zu werden, nicht anzuwenden iſt, dargegen kann daſſelbe ohne vorhero beſagte Arbeit zu paſſiren, bey Groſen Gaarmachen ſogleich zu 3. Centner mit zugeſezet werden, weil daſſelbe zu einer gröſern Menge guten Kupfers gebracht, und durch das ſtarke Feuer ſeine Unart fahren zu laſſen gezwungen wird. Ganz auf den Pfeng. beſtimmt kann man dahero hier zwar nicht calculiren, weil, wenn dieſes geſchehen ſolte, man vorhero eine eben ſo groſſe Quantität Kühnſtöcke von 40. oder 80. Centner als ſo viel zu 1. oder 2. groſſen Gaarmachen erforderlich ſind, auf kleinen Gaarheerden gaar machen müſte. Vorläufig aber könnte man immer wohl annoch 12. Gr. zu den obigen 12. Gr. zurechnen, zuſammen alſo 1. Rthlr. Folglich iſt 1. Centner aufm Kleinen Gaarheerd ausgebrachtes Kupfer an Gelde um 1. Rthlr. höher anzuſchlagen, als ein Cntr. ausgebrachtes Gaarkupfer aufm groſſen Gaarheerde. Eine kleine Probe hat ſchon dieſes einmahl erläutert. Es wurden nemlich 5. Centner Kühnſtöcke zu zwey Kleinen Gaarmachen vorgewogen auf einmal 2½. Centner aufgeſezet, hiervon wurden von beyden

3¼. Centner Gaarkupfer ausgebracht, demnach war,
1¾. Centner Gewichte in dem Gekräze zurückgeblieben.

Dieſes würde alſo bey 40. Centner Kühnſtöcken aufm Kleinen Gaarheerde zu gute zu machen 14. Centner betragen.

Dargegen bey 40. Centner Kühnſtöcken incl. 3. Centner Zuſatz von Schlacken und Gekrätzkupfer, als ſoviel auf einmahl aufm groſſen Gaarheerde eingeſezet wird, nicht mehr als 9. bis 10. Centner Gewichte im Gekrätz zurück bleibet. Alſo wenn 40. Centner Kühnſtöcke aufm kleinen Gaarheerde ſolten gaar gemachet werden, ſo iſt beym Ausbringen ein Unterſchied um 4. Centner, obgleich zu dieſen 2. kleinen Gaarmachen die beſten Kühnſtöcke ausgeſuchet worden waren.

Was die Ungariſchen Platten oder Hartſtücke anbetrift, ſo ſind zu einem Centner an Koſten erforderlich 1. Rthlr. 1. Gr. 0. Pf. als:

— 11. Gr. 4. Pf. vor 2. Pfund Kupfer, ſo beym Einſchmelzen des Kupfers und bis zu Treibung der Hammergaare verbrennt und verlohren gehet à Centner 26. Rthlr.
— 7. Gr. 6. Pf. vor 1. Kord Kohlen hierzu,
— 7. Gr. — denen Hammerſchmieden, Schmelzer- und Schmiedelohn.

1. Rthlr. 1. Gr. 10. Pf.

Nach

Nach dem Einkauf Eines Centner Gaarkupfers an 22. Rthlr. in Schwarzkupfer und den oben berechneten Schmiedekosten, kommt alsdann immer noch ein guter Profit heraus, und was das beste dabey ist, so wird hierdurch der Vorrath vermindert, so daß, wenn man einmal in der Kundschaft ist, solcher nie anzuwachsen braucht, wodurch man alsdenn in den Stand gesezet wird, auf den jährlichen Ertrag mit Zuversicht zu rechnen.

Die obigen Kosten vermindern sich auch noch um ein merkliches, wenn die Leute zu dieser Arbeit erst recht abgerichtet und eingeschossen sind, wenn das Spleißkupfer seine rechte Gaare erhalten, und weder ungaar noch übergaar ist, und wenn man hiezu Darrkupfer verwendete, so müste fast gar kein Abgang fürfallen noch weniger nöthig seyn (wie manche thun) Glötte zuzusetzen.

Von Röstен.

Die Beschaffenheit des Röstens bey der Halßbrückner Schmelzhütte bey Freyberg in Sachsen kan hier dem lehrbegierigen vollkommene Auskunft geben, sie bestehet in folgenden:

A. Was den Rohstein anlangt,

so werden gewöhnlichermaßen 350. Centner, jedoch bisweilen nur 200. Centner auf einen Rost genommen, es könnten aber wohl auch 450. und mehr Centner darauf gebracht werden; hiezu sind nöthig

Drey Feuer, jedoch wird, nach Befinden, der schlecht ausgebrannte, nebst andern Rohstein, noch ins vierte Feuer gebracht.

Zum ersten Feuer bey 350. Centner Rohstein werden 8. Körbe, und bey einem mindern Quanto 6. Körbe Kohlen, ohne alles Holz, zum andern Feuer à. 350. Cntr. fast ½. Schrag. ¾. elligtes, bey einem mindern Betrag von 200. Centnern, ohngefähr ½. Schragen, und bey höherer Quantität von etwa 450. Centnern ¾. Schragen dergl. Holz, und zum dritten Feuer das nemliche an Holz, ohne alle Kohlen, gleich beym zweyten Feuer verbraucht.

Das erste Feuer dauert fast 14. Tage bey 350. Centnern, bey einem mindern Quanto etwas weniger und bey einem höhern etwas längere Zeit, das zweyte und dritte Feuer erfordern die nehmliche Zeit, jedoch richtet sich solches alles nach der Witterung.

Weil hiernächst bey dieser Hütte die Anreicherarbeit nicht getrieben zu werden pfleget; so cessiret hier, die wegen Röstung des Anreicherstеins, etwa nöthige Anzeige von selbst, dargegen

B. Was den Bleyſtein betrift,

ſo werden 200. bis 250. Centner auf einen Roſt genommen und hier⸗ Drey, auch wohl vier Feuer gebraucht.

Zum erſten Feuer bey 250. Centnern, werden 8. Körbe Kohlen, und eben ſo viel auch bey 200. Centnern Bleyſtein, ohne alles Holz; zum zweyten Feuer bey 250. Centnern ¾. Schragen und bey 200. Centnern nur ½. Schragen Holz ohne Kohlen, zum dritten⸗ und vierten Feuer bey 250. Centnern iedesmal ½. Schragen, wäre der Bleyſtein aber etwas milde, auch wohl ¾. Schragen Holz, gegentheils ohne alle Kohlen, verbraucht. Das erſte Feuer erfordert 14. Tage und iedes derer folgenden nur 10. bis 12. Tage Zeit.

C. Was das Friſchleeg angehet

ſo werden davon auf dieſer Hütte nur dann und wann 100. bis 130. Centner gemacht und mit 3. Feuern geröſtet; zum erſten Feuer werden 6. Körbe Kohlen ohne Holz und zum andern und dritten Feuer iedesmal ¼. Schragen Holz ohne Kohlen erfordert; iegliches Feuer dauert 8. Tage, wann nemlich der Roſt nicht über 130. Centner ſtark iſt.

D. Was den Kupferſtein angehet

ſo werden 50. 60. bis 80. Centner, nach dem der Vorrath ſtark oder ſchwach iſt, auf einem Roſt genommen, und bekommt er Acht bis zwölf Feuer, wenn er durchgeſtochen, auſſerdem aber wohl 18. bis 20. Feuer.

Zu dem erſten Feuer werden 4. Körbe Kohlen ohne Holz, zu dem zweyten und dritten Feuer 5. Körbe Kohlen, und ſodann durch alle Feuer durch zu iedem 6. Körbe Kohlen, ohne alles Holz, bis er völlig gut gebrannt, erfodert, und iedes Feuer dauert 2. 3. Tage.

E. Wegen des Kupferleeg⸗ oder Sporſtein Röſtens

werden ohngefehr 30. Centner, als der Ausfall von der Arbeit, auf einem Roſt genommen, welche dann 5. bis 6. Feuer erhalten, und iedes Feuer gebraucht Vier Körbe Kohlen ohne Holz, und dauert iedes zween Tage.

F. Wegen des Erz⸗Röſtens

ſo werden auf einem Roſt 80. bis etliche 80. Centner Bleyglanz unter 20. 30. Centner dörres Erz zuſammen ohngefehr 100. bis 115. Centner genommen, und erhalten zwey bis drey Feuer, nach Beſchaffenheit der Witterung; zu iedem Feuer wird ½. Schragen Holz und 6. bis 8. Körbe Kohlen erfodert, und iedes Feuer dauert ordentlicherweiſe 8. Tage, auch wohl nach Beſchaffenheit der Witterung 10. bis 12. Tage.

Digitized by Google

Uebrigens wird von iedem Centner Rohstein und Frischleeg bey iglichen Feuer Ein Pfennig, oder durch alle drey Feuer 3. Pf. bezahlet; von dem Bleystein durch alle Feuer zusammen à Centner 3. Pf. von dem Kupferstein und Kupferleeg durch alle Feuer überhaupt von jedem auf dem Rost gelaufenen Centner Sechs Pfennige, und von dem Erz bey iedem Feuer einen Pfennig, mitfolglich bey zwey Feuern zween Pfennig. Was die Größe derer Roststätte anbelanget, so ist ein Rohsteinröste im Lichten 13. Ellen lang 5½. Ellen breit und 1½. Elle hoch; mit denen Bleystein und allen übrigen Röstен hat es die nehmliche Bewandniß und wird allemal nur der halbe Rost eingenommen, oder nur so viel darauf gebracht, als die Quantität erfordert, und die andere Helfte zum Umwenden gebraucht.

Ein neuer Vorschlag zum Rösten des Kieß- und Kupfer-Steins.

Was es vor unüberwindliche Schwierigkeiten im grossen Feuer machen würde, den Kieß- und Kupferstein blos durch äusserliche Hitze abzurösten, siehet man im Probierfeuer, wo doch der Stein klein, der Sand zerrieben, wo er oft umgerührt wird, wo er unten und oben in gleicher, leicht zu regierender Hitze stehet. So bald er durch etwas zu starke und zu frühe Hitze zusammen sintert, oder gar schmelzet, ist das weitere Rösten vergeblich. Man lasse ein Stück Stein einer welschen Nuß groß etliche Tage in solcher Röstfeuer, es wird innwendig einen rohen Kern behalten; und bey den sorgfältigsten nur berührten Handgriffen bringt der Probierer, nach Verschiedenheit des Steins auf Probier Centner 6. bis 8. Stunden zu, und bleibt doch oft ein Theil vererztes Metall übrig und die Probe wird falsch.

Es ist demnach kein anderes Mittel, als das Rösten eines solchen Steines durch Anzündung seines eigenen Schwefels zu bewerkstelligen. So wenig aber ein einzelnes Stück einer harten und dichten, besonders einer Steinkohle Feuer fängt, ohne gar bald wieder auszulöschen, noch weniger wird ein dichter und viel härterer Kieß oder Kupferstein fortbrennen.

Liegt hergegen ein ziemlich hoher Haufen auf einander und zwar in Stücken von mäßiger Größe, so erhitzen einander die noch zusammen liegenden Flächen dergestalt, daß solche in Tropfen zusammen zu schmelzen anfangen, auch wohl gar abfließen und eine Sohle setzen, dadurch werden andere annoch Schwefelreiche Flächen bloß, und das innerliche Feuer continuiret,

nuiret, bis endlich die Stücken mit abgeröſteten Steine überzogen werden, das Feuer matt wird, und auslöſchet.

Die Wiederhohlung dieſes Röſtens geſchiehet, indem die zuſammen geſinterten oder zuſammen geſchmolzenen Steinklumpfen quer durch von einander und das innwendige annoch rohe, friſch anbrüchig geſchlagen wird, da er denn durch das untergelegte Holz wieder Feuer fangen, und der Schwefel ſich ſelbſt durch ſein eigenes Feuer verzehren kann. Wie das Feuer zu regieren, auch andere Handgriffe, iſt hier zu berühren nicht nöthig, ſondern nur dieſes anzuführen, daß die hierauf zeingerichteten Röſtſtätten nicht den 6ten Theil des Raumes einnehmen, als die bisher gewöhnlichen, ia es iſt zu behaupten, daß im Raum von 40. bis 50. Fuß lang und 24. Fuß breit, hinlänglich vor eine iede Hütte ſey.

Hieraus folgt eine offenbahre Holz- und Kohlenmenage, auſer der aber, ein faſt noch gröſſerer Vortheil.

Da dieſe hoheu und engen Röſtſtätten ſo wenig Raum einnehmen, können ſolche ohne erhebliche Koſten mit einem leichten Wetterdache verwahret und dadurch verhütet werden, daß ſich der abgeröſtete Stein mit ſo groſſem Verluſte des Gehaltes bey Regenwetter nicht auslauge.

Dieſes beträgt insbeſondere bey niedrigen und weiten Roſtſtätten gar was groſſes und wird ſo leicht nicht jemand dieſes in Zweifel ziehen, oder als was geringes anſehen.

Die Probe könnte allenfalls gar leichte gemacht werden.

Man überlege nur, wenn ein Stein, ſo viele Wochen unter freyen Himmel, von einem vielmahls vorfallenden Regen ausgelauget wird, und daß bey iedesmahligem Röſtfeuer eine neue Vitrioleſeirung geſchiehet, was dadurch muß verlohren gehen. Hiezu kommt noch, daß ein mehrmahls ausgelaugter Stein ſehr matt im Schmelzen gehet. Ferner, daß bey einem flachen Röſten, das mehr an Holze und Kohlen braucht, ſich viele Aſche und anderer Unrath mit dem Steine vermengt, eine unnütze Schlacke macht, die niemals ohne Gehalt bleibt, und der bey der Roharbeit kaum zur Helfte wieder erhalten werden kann.

Man ſolte auch nicht glauben, was vor Hinderniſſe die kleinen an und in dem Steine hängenden ausgemergelten Kohlen machen. Sie geben keine Hitze und machen das Schmelzen ungleich ſchwerer, als wenn die ſchlimmſte und unſchmelzbarſte Bergart damit vermenget wäre. Solche halb ausgebrannte Kohlenſtübbe lieget in dem kleinen Steine beſonders verſteckt, und

macht

macht, daß wenn solcher allein verschmolzen wird, eine recht müßigte Art sich zeiget. Es ist daraus zu begreifen, warum der Lech noch so reich an Silber ist, da selbiger, wenn er von Bleyischen Kupfersteinen kommt, kaum ½. Loth bis 3. Quent. hält, und gar nicht in die Saigerung kommen darf.

Nun ist also leicht zu verstehen, daß bey dieser Art zu rösten ein ansehnliches mehr an Metalle erfolgen müsse. Es wird nemlich dadurch das Auslaugen desselben gehindert, so oft Regenwetter einfällt, welches ein ansehnliches Quantum jährlich, und sehr vieles bey nassen Jahren und in den Wintermonathen alle Jahr hindurch beträgt.

Uebrigens kann man bey solchen Röststätten auch den Versuch mit Steinkohlen machen, und kommt es darauf an, daß der gröbere Stein unten und immer nach und nach kleiner oben darauf geleget, endlich aber mit dem kleinsten oben gedecket, und hin und wieder eine Oefnung, vor den Zug des Feuers gelassen werde, so läßt sich das Steinkohlen-Feuer seitwärts zum wenigsten anbringen, und der Stein von der durchstreichenden Flamme anzünden, da denn so bald der Stein Feuer gefangen hat, das äussere Steinkohlenfeuer abgeben kann. Im vorbeygehen gedenke ich hier, daß meines Wissens Freyberg allein alljährlich circa 4500. Schraagen Holz braucht, ein Bewegungsgrund, der bey denen allenthalben abnehmenden Waldungen wohl ermuntern solte, auf dem Gebrauch der Steinkohlen durch verschiedene Versuche fürzudenken. — Es giebt ohnehin Steinkohlen in Sachsen genug, nur der Debit hat bishero die mehresten Baue aufläßig, oder zum wenigsten schläfrig gemacht.

Maaß einiger Oefen auf der Haltzbrückner Schmelzhütte in Freyberg.

Daselbst stehen 6. Oefen, von denen fünfe und zwar No. 1. 2. 3. 4. und 5. bezeichnet, zu der Zeit, da ich sie besahe, völlig gangbar, der 6te aber nach Versicherung des Oberhütten-Vorstehers wegen des schwachen Gebläses, wenig in Gebrauch war. No. 1. und 2. waren Bleyofen, von welchen No. 1. bey ermangelnder Bleyarbeit damals kalt stund; No. 2. aber, eben zugemacht werden solte. Wogegen der Rohofen No. 3. mit Roharbeit ohne Kieße angelassen war und nebst dem No. 4. mit gewöhnlicher Roharbeit über die 2te Woche umgieng; No. 5. aber, so ein niedriger Ofen und

nach Nieder-Ungarischer Art zur Frischarbeit erbauet war, damahls zur gewöhnlichen Roharbeit zugemacht werden solte.

Nach erfolgten Zumachen gedachter beyden Oefen No. 2. und 5. fand sich bey selbiger Ausmessung, daß der Bleyofen No. 2. innwendig und zwar hinten vor der Forme 1. Elle 11. Zoll, vorne an der Vorwand aber 21. Zoll weit, und von der Form bis zur Vorwand 2. Ellen 6½. Zoll lang war, die gemessene Höhe von der Forme weg bis auf die Spuhrsohle enthielt 25. Zoll, die Weite der Spuhr auf der Sohle aber hinten 21. und vorne 11. Zoll; die Weite des Ofens in der mittlern Höhe, war hinten an der Rückwand 1. Elle 9½. Zoll; vorne an der Stirnwand aber 21. Zoll. Zur Schachthöhe des ganzen innwendigen Ofens muß man hinten an der Rückwand von der Forme weg, bis zu den Aufsetzmäuergen 3. Ellen 17 Zoll; die Weite des innwendigen Ofens zu oberst von den Aufsatzmäuergen weg, wurde hinten an der Brandmauer 1. Elle 17. Zoll, vorne an der Vorwand aber 1. Elle 7. Zoll und die Länge daselbst von der Brandmauer bis zur Stirnmauer 1. Elle 14. Zoll befunden.

Dahingegen verhielt sich der Ofen No. 5. nachstehendes Maaßes: die untere innwendige Weite hinten von der Forme war 1. Elle 16. Zoll, vorne an der Vorwand aber 22. Zoll, die innwendige Länge des Ofens von der Forme weg bis zur Stirnmauer war 1. Elle 23. Zoll, und die Höhe von der Forme weg, bis auf die Spursohle maaß 1. Elle, dahingegen die Spuhr auf der Sohle hinten 1. Elle, und forne 13. Zoll weit war; die ganze innwendige Schachthöhe, von der Rückwand abgemessen und zwar von der Forme weg bis zum Aufsetzmäuergen fand man endlich von 1. Elle 22. Zoll, nicht weniger die Höhe von der Stirnmauer, von Gestübbeheerde von der Brust angerechnet, von 2. Ellen 4. Zoll, und die Höhe von Heerdstein weg bis zur Forme 17. Zoll.

Die Kunst ohne Gefahr reich zu werden, Innhabern sächsischer Blaufarben Werken zur Nachricht.

Das Richterische Hauß in Leipzig hat beynahe seit Anfang des ietzigen Jahrhundertes den Verschleiß der blauen Farben.

Die Gewerken müssen von Quartal zu Quartal ansehnliche Vorschüsse geben.

Die

Die Herren Richter zahlen den Werth der Farben allererſt nach Verfluß eines Quartals und ſind wahrſcheinlich Verkäufer, Käufer und Spediteurs zugleich —

Laſſen ſich Lagerzinß, Böttgerlohn, Nagel, Porto ꝛc. alles wieder erſezen,

und genieſſen überdem eine Proviſion von Sechs Procent (eine Kleinigkeit —)

Jedoch dieſe Kleinigkeit betrug im Jahr von 17ten November 1770. bis den 16ten November 1771. da die Farbe eben nicht ſtark gieng,

14862. Rthlr. 6. Gr. 5. Pf.

Proviſion allein, ohne was an Preiß und anderen gewonnen wird, —

Glückliche Leute, deren Väter dieſes Geſchäft einleiteten, welches denen Kindern Tonnen Goldes, ohne Mühe, Sorgen und Gefahr einbringt!

Hiſtoriſche Nachricht vom Sächſiſchen Vitriol-Oehlbrennen, einer Sache, die in manchem Land, bey der beſten Ausſicht noch ganz unbekannt iſt, nebſt einem Verbeſſerungs-Vorſchlag.

1. Die Hauptabnehmer des ordinairen Vitriols auf denen Gebürgiſchen Werkern in Sachſen waren ſeit etlichen 20. Jahren, die im Gebürge, und ſonderlich, in Geyer, Johann Georgenſtadt, Löſnitz, Bockau und Lauter ꝛc. wohnenden Laboranten des Vitriol-Oels, und ſo lange mag es ohngefehr auch ſeyn, daß der ehemalige Hauptvertrieb des Vitriols nach Böhmen und andern Ländern, ſich gänzlich abgeſchnitten hat.

2) Das Pfund Oleum Vitrioli wurde im Anfange für 1. Ducaten, und ſodann lange um 1. Rthlr. 8. Gr. auch noch höher bezahlet. Doch mag man damals dergleichen Waare in ſolcher Quantität, wie iezo, noch nicht gehabt haben. Bis hieher aber hat ſich ſolche von Zeit zu Zeit immer nothwendiger gemacht, und iſt nun bey Färbereyen, und andern Manufacturen, wo man den beſten Gebrauch davon machet, unentbehrlich.

3) Durch dieſen Artikul iſt ſolchergeſtalt häufiges Geld auſſer Landes herein nach Sachſen, und ſonderlich in das Gebürge gezogen, auch das Landesherrl. Intereſſe gar ſehr damit befördert worden.

Dieſer Artikul hat auch bis hieher einzig und alleine die Gebürgiſchen Vitriol-Werker aufrecht erhalten müſſen.

4) So wie der gute Gebrauch dieſes Vitriol-Oels, und der Handel damit ſich immer mehr und mehr ausgebreitet hat, und viele erſt ganz arme Laboranten dadurch zu anſehnlichen Vermögen gekommen ſind; ſo haben ſich auch nach und nach immer mehrere Leute im Gebürge auf Fertigung dergleichen Oels geleget. Vor 15. 18. Jahren konnte man kaum 10. iezo aber kann man gegen 40. dergleichen Laboranten und Oelbrenner zählen, ohne die zu rechnen, welche durch Verſchleiterung der Waare und durch ſchlechten Haußhalt bereits zu Grunde, oder auch auſſer Landes gegangen ſind.

Hierdurch iſt auch der Preiß des Vitriols von Zeit zu Zeit gefallen, und ſchon vor mehreren Jahren hat man von Haup laboranten Klagen gehöret, daß ſie nun aufhören müſten, weil das Pfund Oleum vor 14. bis 16. Gr. — verkaufet, und dadurch, und durch Verſchleiterung der vielen neueren Laboranten dieſes ſchöne, vors Land ſo nuzbare Gewerbe in gänzlichen Verfall gebracht würde. Dieſe Gefahr iſt auch durch Untreue der Leute, die ſich die Laboranten halten müſſen, und durch diebiſchen Verſchleif und heimlichen Verkauf des Oels an ſchlechte Laboranten immer höher gekommen; ein groſſer Schaden vors Land, vors Gebürge, und vor daſige von dieſem Negotio abhangende Vitriol-Werker! —

Niemals aber hat man mehrere Klagen über den Vitriol-Handel gehöret, als zeithero. In der Leipziger Oſtermeſſe 1774. wurde ſogar das Pfund gutes feuriges Oleum vor 5. Gr. — verkaufet.

Dieſes brachte damaln zu wege, daß

5) die wohlhabenden und guten Laboranten, auf Mittel dachten, wie dem Verfall dieſes Negotii vorzubeugen, und zugleich die Waare wiederum in höhern Preiß zu bringen ſeyn möchte. Das beſte Mittel ſolte ihrer Meynung nach ſeyn: einen Contract mit denen Vitriol-Werkern zu Gever, Beyerfeld und Johann-Georgenſtadt, auf 3. Jahre zu ſchlüſſen, vermöge deſſen allen zu fertigenden Vitriol abzunehmen, die Laboranten, welche mit Verſchleiterung die Sache niedergebracht, auszuſchlüßen, oder ſich Sicherheit von ihnen zu verſchaffen, wenn ſie Mitcontrahenten ſeyn wollten, ſich dem unter ſich beſonders zu errichtenden Contract gleichförmig zu verhalten, hauptſächl. das Pf. Oleum im Hauſe nicht unter — 8. Gr. — zu verkaufen, und dieſes Negotium auf keine Weiſe fernerin Verfall zu bringen. Auf Seiten der Werker war man froh, dieſen Contract mit Obrigkeitl. Confirmation zu Stande zu bringen.

So

So groß aber erst der Eifer der Laboranten hierinne war, so kam doch die Sache nach vielen auf ihrer Seite sich geäusserten Bedenken nicht zu Stande.

Unterdessen ist dieser Vitriolhandel immer schlechter geworden. jeder, führet häufige Klagen über die andern, dieser giebet jenem die Schuld, und einer wie der andere verkaufet die Waare in so niedrigem Preiß, wovon sie mehreren Schaden als Nuzen haben. Jeder suchet dem andern auszustechen, und Tort zu thun. Will auch der wohlhabende seine ausser Landes geschafte Waare nicht hingeben, und ist er auch im Stande, das Geld dafür einige Zeit zu entrathen, so muß er solche dennoch in schlechtem Preiß fahren lassen, wenn er die Waare nicht wieder mit zurück nehmen, oder sich damit vieler Gefahr aussezen, und vergeblich einen höhern Preiß erwarten will.

Die Laboranten in Lauter sind die vornehmsten mit, und diese haben sich sogar entschlossen, ihre Brennöfen kalt stehen zu lassen, das Oleum aber, so sie zu Befriedigung ihrer besten Kunden nöthig haben, bey denen Laboranten in Bockau zu erkaufen, bey welchen sie 1000, und mehr Pfunde, ächte Waare à 5½. Gr. — höchstens bekommen können, ohne zu wissen, wie sie es um solchen Preiß zu verfertigen im Stande sind. Bey dem zu schliessenden Contract war freylich auf alle Weise viel zu risquiren. Die Laboranten waren mit Abnehm- und Bezahlung des Vitriols von 3. Werkern, an 3500. Centner wenigstens gebunden; aber konnten sie nicht voraus sehen, ob sie ihren Zweck mit Verkaufung des Oels in erhöheten Preiß erreichen würden und wie lange sie die Waaren hinsezen, und das Geld entbehren müssen, und der Vitriol alleine betrug auf ein Jahr gegen 8750. Rthlr. — — Hölzer, Retorten, und anders Gefäß, nebst Arbeiterlöhnen, machten auch einen starken Betrag.

Zu dem wollten viele mit in Contract treten, denen es am Vermögen fehlete; diese sollten so gut wie die wohlhabenden ihren zugetheilten Vitriol abnehmen und bezahlen, und sämmliche Laboranten sollten, und musten für einander haften und dem Contract in Solidum unterschreiben.

In Ansicht dieser Umstände konnte man fast voraussehen, daß die Sache nicht practicable war, so lange nicht

6) der Landesherr, eine Octroi oder ein Entrepreneur alles Oleum Vitrioli denen contrahirenden Laboranten in einem billigen Preiß abnimmt, bezahlet und ganz alleine damit handelt. Die Laboranten hätten alle Orte ihres Waaren-Verschleisses, in- und ausser Lands genau anzugeben, und

keinem wäre alsdenn ferner erlaubet, an jemanden anders, als an dem Entrepreneur, einiges Oleum abzuliefern oder zu verkaufen.

Als ich ehemaln in dieser Sache arbeitete, und selbst in Loco war, so wurde nachstehender vieles Licht geben der Aufsatz angefertiget.

Es war nehmlich nöthig wegen dieser Sache in Lauter, mit denen allda wohnenden Haupilaboranten gründlich zu communiciren.

Dieselben bezeigten ein grosses Verlangen ein dergleichen Project ausgeführt zu sehen. Denn einer wie der andere war entschlossen, sein Laboratorium stehen zu lassen, weil sie sich nicht einmal ein Taglohn mehr damit zu verdienen wüsten, sie klagten damahln sonderlich über 2. Aufkäufer Kaufmann Höhneten und Schuberten in Lauter, welche zeithero die Waare in Bockau gekaufet, und damit allenthalben, zu grossen Schaden und zum Nachtheil des Landes, die Preiße verderbet hätten. Sie wären dahero nun ganz unumgänglich genöthiget, gar aufzuhören. Unter andern führten sie an, daß dazumahln vor kurzen (es war Anno 1775.) Laukner und Cons. an einem ihrer Freunde zu Wien 4. Centner Oleum in einem ohnedieß elenden Preiße, den Centner 70. Gulden — zu liefern verabhandelt hätten.

Der Aufkäufer Schubert hätte es nicht so bald erfahren, als er entschlossen gewesen, das prävenire zu spielen. Doch wär es ihm nicht möglich gewesen, einen Tag eher als Laukner und Cons. nach Wien zu kommen; denn beyde eilen gleich sehr, und treffen zugleich ein, kommen auch zugleich beym Kaufmann zusammen, Schubert bot ieden Centner Oleum um etliche Gulden wohlfeiler, und dadurch nöthiget er jenen auch abzuschlagen. Nach langem Kampf, und vielmahligen Abschlagen zu grossem Vergnügen des Kaufmanns, welcher mit Lachen zugehöret, und nach langem Auctionsmäßigen Handel obtinirt endlich Schubert, der die 4. Centner Oleum, à 50. Gulden, statt erst behandelten 70. Gulden — hingegeben. Laukner und Cons. aber musten ihre Waare 30. Meilen wieder zurücke in eine andere Fabrique schaffen, ehe sie solche verkaufen konnten.

Nach der Meynung dieser Laboranten nun, könnte diesen, vor viele Menschen, vors Land, und vor die Gebürgischen Vitriolwerker, so schädlichen Umstände ganz gewiß abgeholfen, und alles zu grossen Vortheil wieder in Ordnung gebracht werden, wenn sich nur ein Entrepreneur finden wollte, der mit Landesherrl. Protection alles Oleum kaufte, damit ganz alleine handelte, und also damit ein Monopolium erlangte. (Ein Beweiß eines nutzbaren Monopolii in einem Land, wo man allen Monopoliis Feind ist.)

Die

Die Gebürgischen Vitriolwerker würden dabey auſſer aller Gefahr geſezet, und aufrecht erhalten.

a) Der Preiß des ordinairen Vitriols wäre bey iedem Werke wie zeithero à Centner auf
2½. Thlr. — — wenigſtens zu ſezen.

b) Sämmtliche Laboranten wären recht wohl unter einem Hut zu bringen; ſie bäten mit Verlangen, ſelber die Hand zu einem Contract und wünſchten von Herzen die Sachen zu Stande zu bringen.

c) Das Hauptwaarenlager könnte in Lauter errichtet werden. Dieſer Ort liege zur Einlieferung vor ſämmtliche Laboranten ſehr bequem, und gleichſam in der Mitte und an Hauptſtraſſen. Zu dieſem Lager wäre ein Buchhalter oder Factor zu ſezen, der die Handlung und Expedition vor ſeinem Principal beſorgte.

d) Die Laboranten-Geſellſchaft machte ſich verbindlich, den Vitriol, auf allen drey Gebürgiſchen Werken abzunehmen, und baar zu bezahlen, dieſerwegen mit ſolchen einen Contract zu ſchlüſſen, und Obrigkeitl. confirmiren laſſen.

Dieſe Geſellſchaft liefere dagegen

e) das Oleum, tüchtige gute Waare in das Hauptlager. Die Waare würde in wohl verwahrten Flaſchen und Kiſten geliefert, und jeder Laborant führete ſeine Zeichen, welches nebſt Nahmen auf Flaſchen und Kiſten zu ſezen wäre.

f) Sämmtliche contrahirende Laboranten zeigeten ſodann dem Entrepreneur die Orte ihres Verſchleißes in- und auſſer Landes, alle Fabriquen, Freunde und Abnehmer, nach Pflicht und Gewiſſen aufs genaueſte an, und ließen ſich zugleich vereyden, nicht 1. Pfund Oleum bey anſehnlicher Strafe ferner zuverhandeln, zu verführen, oder anders wohin zu liefern, als in das Hauptlager.

g) Die Geſellſchaft der Laboranten, in Lauter, Bockau, Geyer, Lößniz, und Johann Georgenſtadt, würde auf eine gewiſſe Anzahl geſezet, und eingeſchränket, welche in ehrlichen, tüchtigen und geſchickten Leuten beſtünde, wie denn auch eine ordentliche Innung aufgerichtet werden könnte.

h) Das Pfund ordinaire Oleum feurige, ächte Waare, wollten die Laboranten damaln für
— 9. Gr. —

und

und das weiſſe, rectificirte Oleum das Pfund vor
— 10. Gr. —
ins Hauptlaager einliefern.

i) Würde Entrepreneur nöthig finden, mehrere Waarenlager in- und auſſer Landes zu etabliren, um in ſolche die Waare aus dem Lauterer Waarenlaager zu beziehen, ſo müſte ſolches ohne Zuthun der Laboranten geſchehen, denn dieſe lieferten die Waare nur ins Hauptlager.

k) Die Laboranten verſicherten dabey heilig, daß Entrepreneur ſonderlich mit höchſter Landesherrl. Protection mit der Sache glücklich fahre. Vorausgeſezt, daß das Oleum bey allen Fabriquen in, noch mehr aber auſſer Landes ganz unentbehrlich und die Waare, wenn die verderbliche Verſchleiterung, woran man bey den Fabriquen ſelber keinen Gefallen hätte abgeſchnitten, in nicht gar langer Zeit ganz gewiß in guten Preiß wieder gebracht würde, und wären ſchon im erſten Jahre dabey etliche tauſend Thaler zu gewinnen, denn, wenn nur 3000. Centner Vitriol abgenommen, und conſumiret würden, und davon
60000. Pfund Oleum
ſo die ohngefähre jährlich zu debittirende Quantität ſey, eingeliefert, und dieſe mit — 4. Gr. Profit debittiret würde, woran nicht zu zweifeln, ſo mache dieſes ſchon ein Betrag von
10000. Thaler — —

l) Die Laboranten könnten auch nöthigen fals genau und mit vieler Zuverläßigkeit, anzeigen, wie viel Oleum jährlich verthan worden, und noch zu debittiren ſey. Ueberhaupt hätte ſich Entrepreneur den beſten Erfolg zu verſprechen. Und hierzu ſich zu wagen, wäre einzig und allein nur in ſo ferne ſchwer, weil 20000. Thlr. — baares Geld im Anfang darzu erforderlich ſey.

m) Auf Befragen, was man von ausländiſchem Oleo zu befürchten hätte? ſagten ſie, daß weder das Engliſche, noch das Böhmiſche die Probe hielte. Jenes ſey wie Waſſer, und ohne Feuer, und alſo zu ſchwach, ohne allem Geiſt, folglich zu vielen Sachen gar nicht zu gebrauchen, und dieſes zu dicke und unrein, wovon die Farben zu unlieblich ausfielen. Mit 1. Pfund ſächſiſchem Oleo wären 10. Loth, mit 1. Pfund Engliſchen aber nicht 6. Loth Indigo zu präpariren, weshalb das Sächſiſche ſchlechterdings auswärts nicht zu entrathen ſey, und ſollte das Pfund einen Ducaten koſten. Vom Centner Sächſ. Oleo, ſo nach Böhmen eingeführet worden,

Digitized by Google

den, wäre vorhero iederzeit 10½. Guld. von Entr. zu geben gewesen, nachdem seit einiger Zeit der Fürst von Auersberg ein Käyserl. Königl. Privilegium gesuchet, und versprochen hätte, die Böhmischen Lande mit inländischem Oleo zu versorgen; diese Böhmische Waare aber sey von Zeit zu Zeit sehr schlecht, ohne Feuer und gehörige Qualität befunden worden; und also wäre nun seit ein paar Jahren auf geführte Beschwerden der Kayserl. Fabriquen die Maut von 10½. — auf 2½. Gulden — gefallen, damit nur Sächßl. Oleum eingeführet würde.

n) Sämmtliche Laboranten wollten damaln auch gar gerne vor dem Bergamte, oder einem andern Judicio erscheinen, und sollte man ihnen nur von dem hierzu bestimmten Tag zuvor Nachricht ertheilen. Sie wollten alles thun, was möglich und nöthig, um dieses Project zu Stande zu bringen, und ihr Brod vor sich, und die Ihrigen, ferner ehrlich zu verdienen, und als Leute, die sonst nichts gelernt, leben und ihre Steuern und Abgaben entrichten zu können.

Ueberhaupt bemerkte ich bey diesen Leuten, die Begierde thätig zu bleiben, die Freude der Vortheile, deren sie entgegen sahen, und so angenehm mir diese Commission war, in der ich mit so vielem Vergnügen arbeitete, so schmerzhaft war es mir, wenn ich sehen muste, daß dies menschenfreundliche und einträglich Negoce in der Folge liegen bleiben muste. (Hier hieß es denn wiederum nach dem ganz naiven Ausdruck — erst den Leuten das Maul geschmieret und hernach ihnen nichts hinein gegeben das Schicksal der meisten Commissionen dieser Art. —)

Indessen muß ich doch der Welt die damaln berühmtesten Laboranten bekannt machen, wenn nicht seit der Zeit schon einige davon ausser Landes gegangen sind.

Es waren

a) In Lauter.

1. Hr. Johann Gottfried Otto
2. " Johann Christian Laukner
3. " Carl Eßbig
4. " Christian Gottlieb Hähnel
5. " Adam Barth.

b) In Bockau.

6. " Johann Gottlob Lorenz
7. " Gottfried Heinrich Schneider

8. Hr. Christian Heinrich Zeeh
9. ⸗ Carl Gottlob Enderlein
10. ⸗ Johann Gottfried Teubner
11. ⸗ Carl Gottfried Friedrich
12. ⸗ Gottfried Heinrich Schmidt.

c) In Johanngeorgenstadt.

13. ⸗ Christian Gottlieb Löwel
14. ⸗ Christian Zschilke.

d) In Teichwolframsdorf.

15. Hr. von Wolframsdorf.

e) In Zelle bey Schneeberg.

16. ⸗ Johann Gottfried Heinze.

f) In Wildenau bey Schwarzenberg.

17. ⸗ Christian Heinrich Ficker.

g) In Lößnitz.

18. ⸗ David Heinrich Eßbig.

h) In Geyer.

19. die Sandigischen Erben
20. Hr. Christoph Friedrich Stoll.

i) In Tannenberg bey Geyer.

21. ⸗ Christian Lüzendorf, ist zwar arm, aber ein ehrlicher Mann.

Die Kunst Gold zu machen.

Es ist nicht nur allein, daß ich lerne Eisen und Stahl machen, ich muß auch den Leser anweisen, wie er Gold zu machen im Stande seyn kann — ich will den ganzen Proceß aufrichtig hersezen, und wer mich verstehet, wird ihn ächt finden — Man treibe das Gold dergestalt in die Enge, damit man daraus eine Tinctur erlange; mit einem Tropfen dieser Tinctur ist man im Stande 70. Pfund anderes Metall, es sey welches es wolle, in Gold zu verwandeln — Eisen schickt sich aber am besten, dahero was man von solchem Gold in Cabinettern findet, mehrentheils auf Eisen tingirt ist.

Diese Kunst rühret ursprünglich aus Arabien her, und ist in der That probat —

Dieß

Dieß ist der Weg a priori ohne alle Hieroglyphica — a posteriori ist er fast in allen Landen; man findet das meiste Gold bey denen Eisenerden und unter der schwarzen Dammerde, auch in Leim und Sand; dergleichen Erden werden geröstet, gepocht, und amalgamiret und halten 25. Centner dergleichen Erden 1. Unze Gold und 8. Loth Silber. — Hier muß es die Menge bringen — Im Fichtelgebürge hiesiger Gegend ist eine Art Steine, mit denen die Proben, von denen, die es verstehen, leicht zu machen sind, und man versichert, daß mancher alter Mäusefall- und Hechelträger so viel Steine zusammen getragen und NB. durch das Sonnenfeuer geschmolzen habe, daß seine Nachkommen anjezt Marquisate und Herzogthümer besitzen, und Durchlauchtigkeiten sind. —

Auch findet sich in diesem Gebürg ein gelber Sand in dem Granit, den man fleißig aufsuchen sollte, denn er hält gleich dem in Peru und Mexico und dem in Salzburg das Pfund 3. Loth Gold. — Hier heißt es mit Recht, suchet, so werdet ihr finden —

Denen Schwerhörenden muß ich überhaupt zuschreyen, daß, wo das Gold in seiner sichtbaren Gestalt als wie z. E. auf der Fürsten-Zeche ohnweit Golderonach in Bayreuthischen, auf der Eule in Böhmen ꝛc. auf weißen Quaarz aufliegt, da kann jeder Gold finden, er müste denn, so wie in einer nahen Reichsstadt Schwefelkieß für Gold ansprechen, Guldische Silber — aus denen hat uns die Erfahrung das Gold heraus zu bringen gelernt, warum also auch nicht aus andern Minern?

Ist es ausgemacht, daß die Metalle wachsen, unreif, reif, überreif werden und vergehen, so sind Bestandtheile, die sie erzeugen — wer also diese kennt, der weiß warlich mehr, als ich — hoc sapientibus — wie wir Lateiner sprechen — Die Schwere und die Farbe ist nichts essentielles beym Gold; die Platine ist — schwerer, die Farbe zufällig, so wie Gallmey Kupfer NB. mit Augmentation zu Meßing macht — Aus dieser Erzählung folgern sich drey Wege Gold zu machen; der erste ist die aus Gold selbst zubereitete Tinctur; der zweyte ist das Gold aus bishero unbekannten Minern, Erden und Sand zu schmelzen, und die dritte künstlichste ist eine Tinctur aus denen Saamentheilgen, aus denen das Gold in der Erde generirt

wird,

Digitized by Google

wird, zu verfertigen; der lezte Weg ist die wahre Alchimie — hier müssen die vier Elemente herhalten, das Product muß durch keine körperliche Hitze tractirt werden, und diese Tinctur, die man freylich in keiner Apotheke findet, gehet in das unendliche, nur wer sie hat, der muß die Kunst verstehen, sie zu verdünnen — ich weiß zwar wohl, daß man mit Arsenic, Quecksilber und Schwefel Gold macht, aber bey diesem Proceß ist mancher in der Lehre crepirt, also ist immer der erste nur gedachte Weg der beste, nur, daß der Proceß etwas langweilig ist. Man fängt auch den Thau auf, präpariret ihn in Pferdemist und digerirt ihn durch Pflanzensalze (die Pflanzen müssen aber alle weiblichen Geschlechts seyn) dieser Weg gehet auch an, nur muß man Obacht nehmen, daß kein Erdtheilgen darzu kommt, sonst ist der ganze Proceß vergebens, so wie man auch hierbey dem Mondschein sorgfältigst ausweichen muß, denn der Mond ist überhaupt ein geschworner Feind der Alchimisten. Thierische Ingredientien gehören gar nicht in solche Processe, die muß man sorgfältigst vermeiden; ausser Goldwürmer und Goldkäfer, die nehme ich aus, denn so wie man aus dergleichen Insecten Farben bereiten kann, so kann man auch durch einen Zusatz aus ihnen das Gold herausbringen — Wer die Kunst verstehet, bey harten Gewittern den Schwefel aus der Luft zu fixiren, der ist auch in dieser Sache weit gekommen, aber dieser Schwefel bleibt doch nur ein blosses Hülfsmittel zur Zeitigung unreifer Metalle — Wer die so genannten Irrwische oder Irrlichter fixiren kann, der ist schon weiter in der Kunst gekommen, denn diese hernach purificirt, so ist die Tinctur bald fertig, nur muß man diesen Proceß mit hermetisch versiegelten Gefäßen fürnehmen, sonst ist kein Spaaß dabey — Ich weiß zwar auch, daß viele auf Pulver arbeiten, aber die Tincturen sind allzeit kräftiger, dieß siehet man ja am Scheidewasser — Wer in dergleichen Processen arbeiten will, muß sich des Trunks und der Frauenspersonen enthalten, dieß ist ein Hauptumstand — Wer die Kunst verstehet, verräth den Meister nicht, und wer einmahl Gold machen kann, dem fällt es auch nicht schwer kleine Brillianten in grosse umzuschmelzen, wo noch mehr herauskommt, auch gelbe Brillianten weiß zu machen, und denen ordinairen Muscheln Perlen — Saamen einzüstreuen, wird ihm nicht schwer werden; es kommt alles nur auf die erste Probe, die geräth, an. —

Digitized by Google

Erklärung einiger Kupfertafeln.

Platte 1.

Grundriß von einem Hohenofen, deſſen Quadrat-Inhalt 24 Fuß 8 Zoll beträgt und in drey Abtheilungen als dem Mantel, rauhen Schacht und Kernſchacht aufgeführet.

a) die Mantelmauer.
b) Füllung.
c) Rauhe Schacht.
d) Kernſchacht.
e) Creuzabzug.
f) Dratheiſen, worauf der Kernſchacht ruhet.
g) Die Eckpfeiler.
h) Stehende Luftröhren.

Platte 2.

A. Grundmauer Aa entgegengeſetzte Grundmauer nur 5′ hoch in der Erde bis auf die Hüttenſohle. B. Gewölbe in der Radſtube hinter der Eſſe, der Hüttenſohle gleich zum Gang nach dem Schleifrade 18′ lang. C. Moosmauer 74½ Fuß lang, 8 hoch, 2½ ſtark. Ueber dieſe und die Radſtube wird bis an das Hauptgebäude Schwartendachung angebracht. Ab Schwelle zum Fachwerk, welches über der Radſtuben Grundmauer Aa 69½ lang 12 Fuß hoch mit Schwarten zu verſchlagen. D. Angewöge, worauf die Zapfenklözer ruhen. E. Radſtube 69½ Fuß lang, 10 Fuß im Lichten weit. F. Blaſerad 12 Fuß hoch, 2 Fuß im Lichten weit geſchaufelt. G. Deſſen Welle 8 Fuß in der Radſtube und 19 Fuß im Gebäude lang, 2 Fuß ſtark. H. Kammrad 6 Fuß hoch, 8 Zoll ſtark zum I. Trilling des K. Schleifſteins. L. Blaſebälge 10 Fuß lang, 5 Fuß hinten 14 Zolle forne breit, ohne die M. 2½ Fuß lange Deuten. N. Die Eſſe 12 Fuß breit, 14 Fuß lang, worinnen Nn Quatermauern und Pfeiler ſind. (iſt 9 Fuß hoch bis unter die Dratheiſen und dann der Feuermantel gehörig hinauszuführen) O. Das Hammerrad 12 Fuß hoch, 4 Fuß im Lichten weit. P. Deſſen Welle 9 Fuß in der Radſtube und 17 Fuß im Gebäude lang, 3 Fuß ſtark. Q. Cranz und Arme an der Hammerwelle. R. Raum zum Hammergerüſte 16 Fuß lang. S. Der Hammerſtock 4 Fuß im Durchmeſſer. T. Seitenmauern 68½ Fuß lang,

lang, 12 Fuß hoch, 2½ Fuß stark, worinnen V. der große Thorweg 8 Fuß weit, mit einer Einlaßthüre, und W. der kleine Thorweg 5 Fuß weit, X. bemerkt die Fenster 2½ Fuß hoch, 2 Fuß weit, nur mit Eisenstäben. Z. Die anzubringenden Kammerthüren.

Nach diesem Grundrisse nun sind zu reguliren:

Sub ☽ die Zeichnung des Zimmermeisters vom Dachstuhl Platte 3.
Sub ♂ die Zeichnung des Zeugarbeiters Platte 4.

Der Kohlschuppen ist zu diesem Werk besonders anzulegen, wird 48 Fuß lang, 16 Fuß breit und 12 Fuß hoch, samt einem Anschiebling 10 Fuß lang, nach der Zeichnung ☿ und ♃

Nota.

1) Platz zur Spritzen und Sturmfaß; 2) Kammer zum hölzernen Geräthe, 16 Fuß lang 6 Fuß breit; 3) Kammer zum eisernen Geräthe, 10 Fuß lang und breit; 4) dergleichen Kammer für die Hüttenleute; 5) Platz zur Waage und Handambos; 6) Schlackenplatz; 7) Kammer zum Roh- uud 8) Kammer zum Staabeisen, jede 10 Fuß lang und 10 Fuß breit.

Der Maasstab von 80 Fuß Rhein. jeden zu 13 Zoll Leipz. gerechnet.

Platte 3.

Riß zum Dachstuhl des Staab- und Frischfeuers.

Platte 4.

Riß des Hammergerüstes.

Nota.

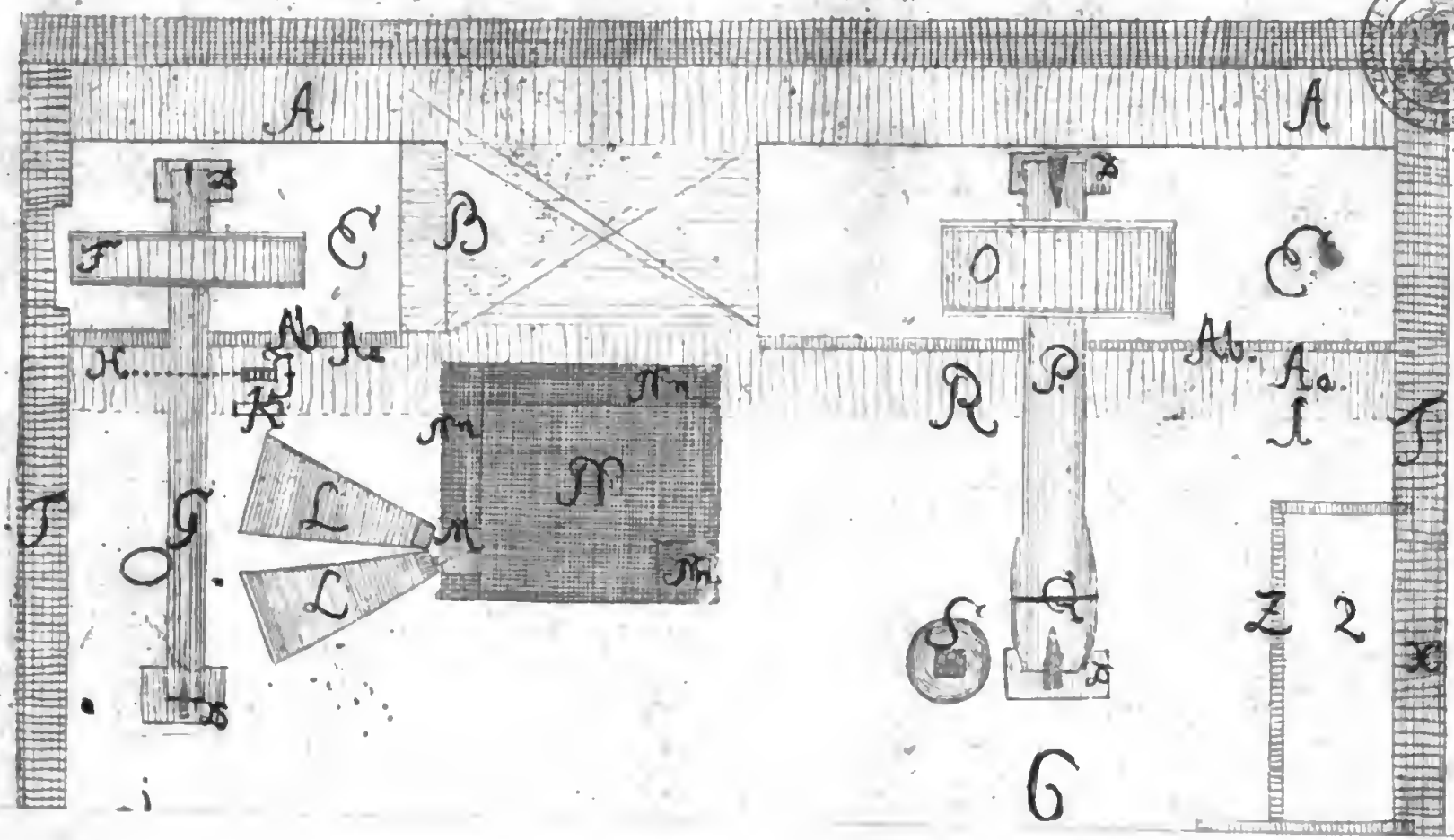
Platte 10. und ein Stück der Plätte 8. gehört zur Platte 9.

Nachricht an den Buchbinder.

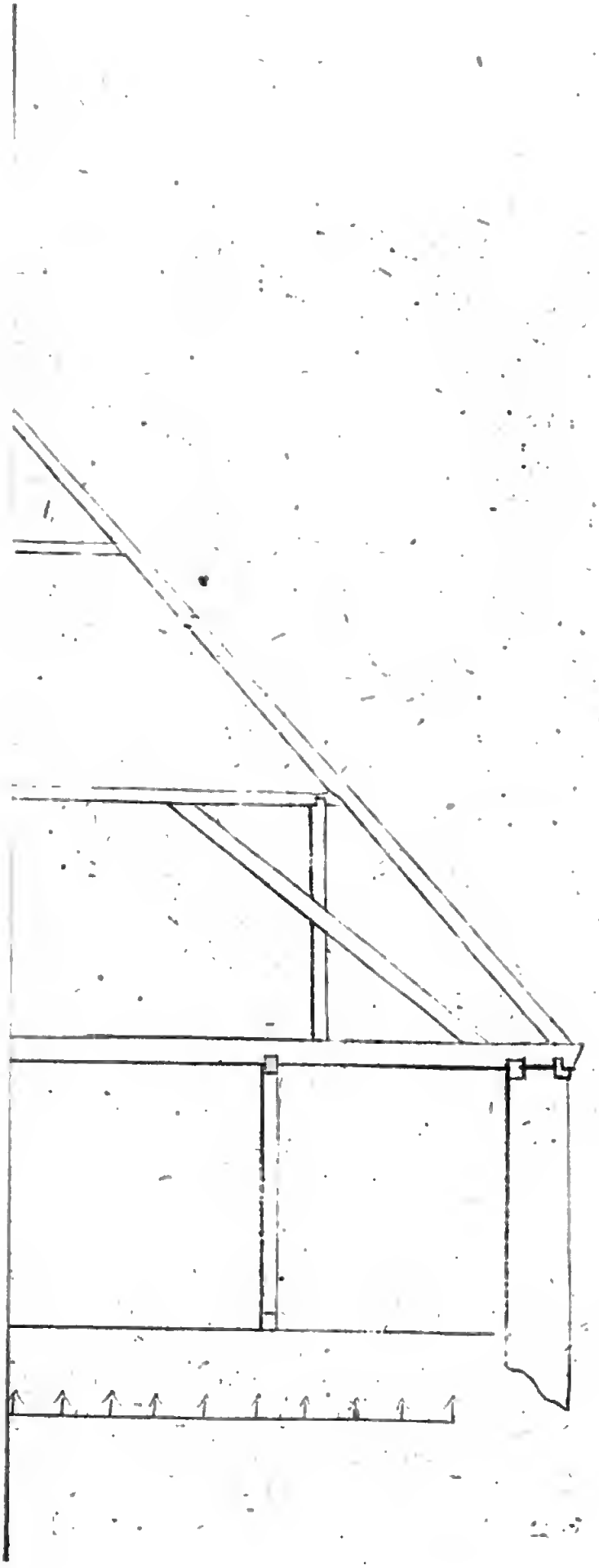
Die Kupfertafeln müssen so gebunden werden, daß sie herausgeschlagen werden können.

Digitized by Google

Digitized by Google



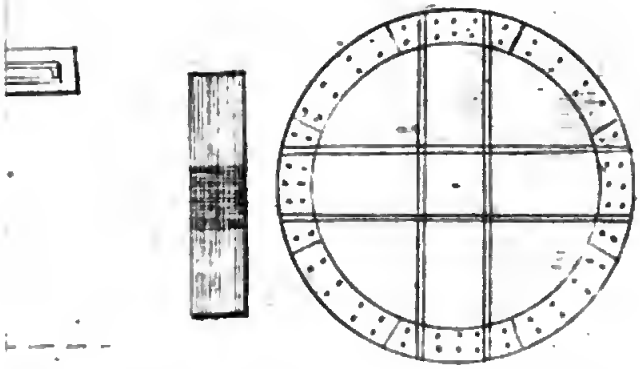
Digitized by Google

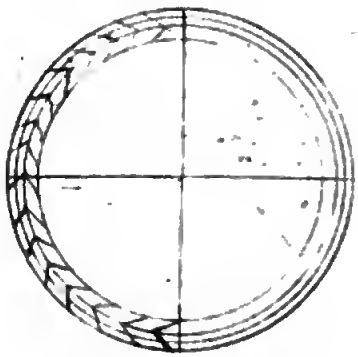


BIBLIOTECA NAZIONALE V.E.

Digitized by Google

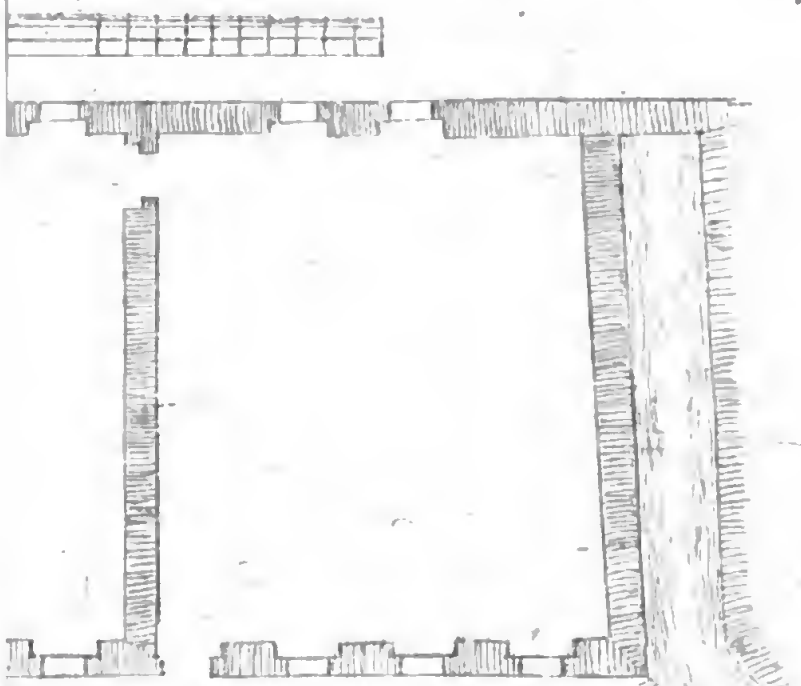
Digitized by Google



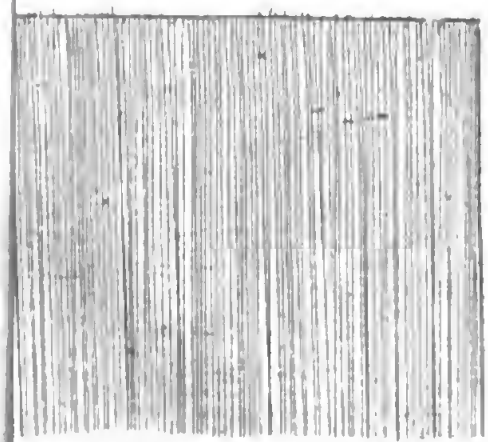


BIBLIOTECA NAZIONALE VALLETTA
Digitized by Google

Digitized by Google

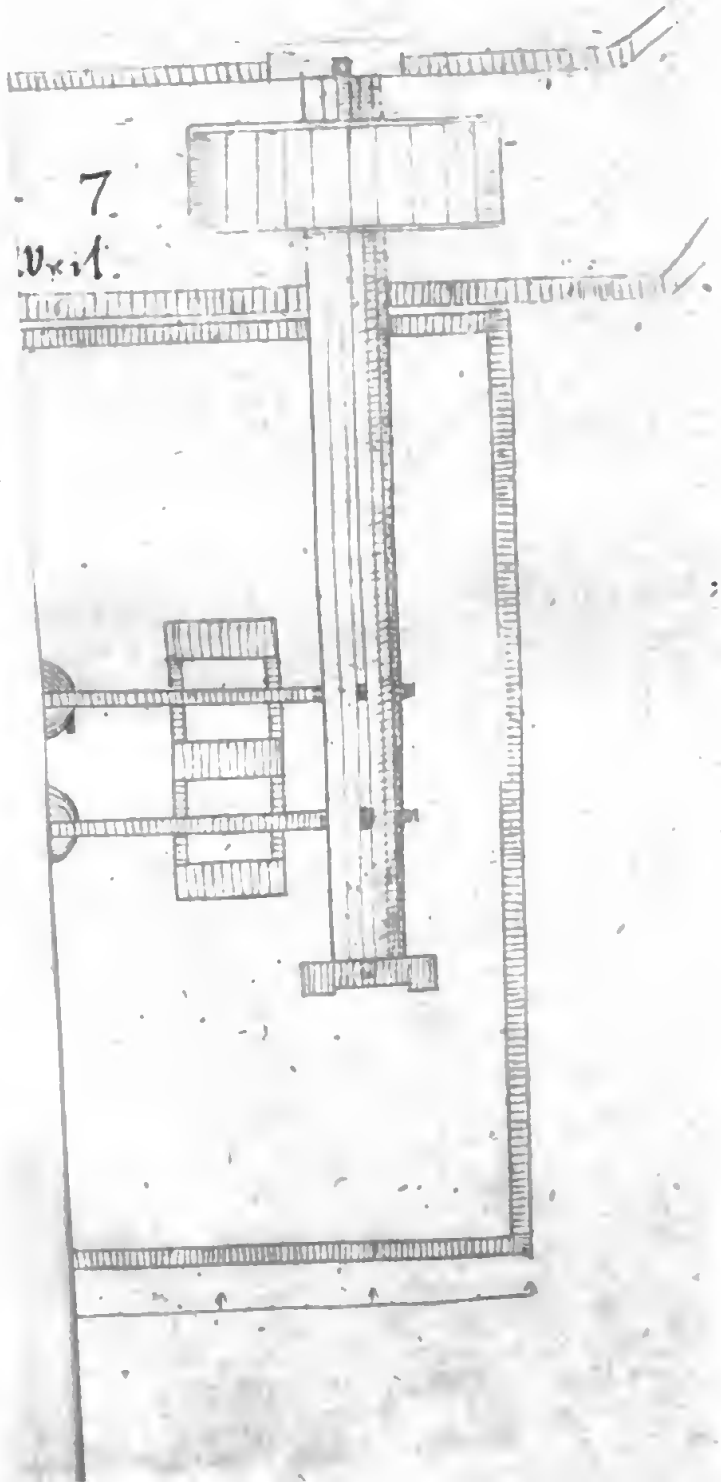


pag: 8. Platte 6.

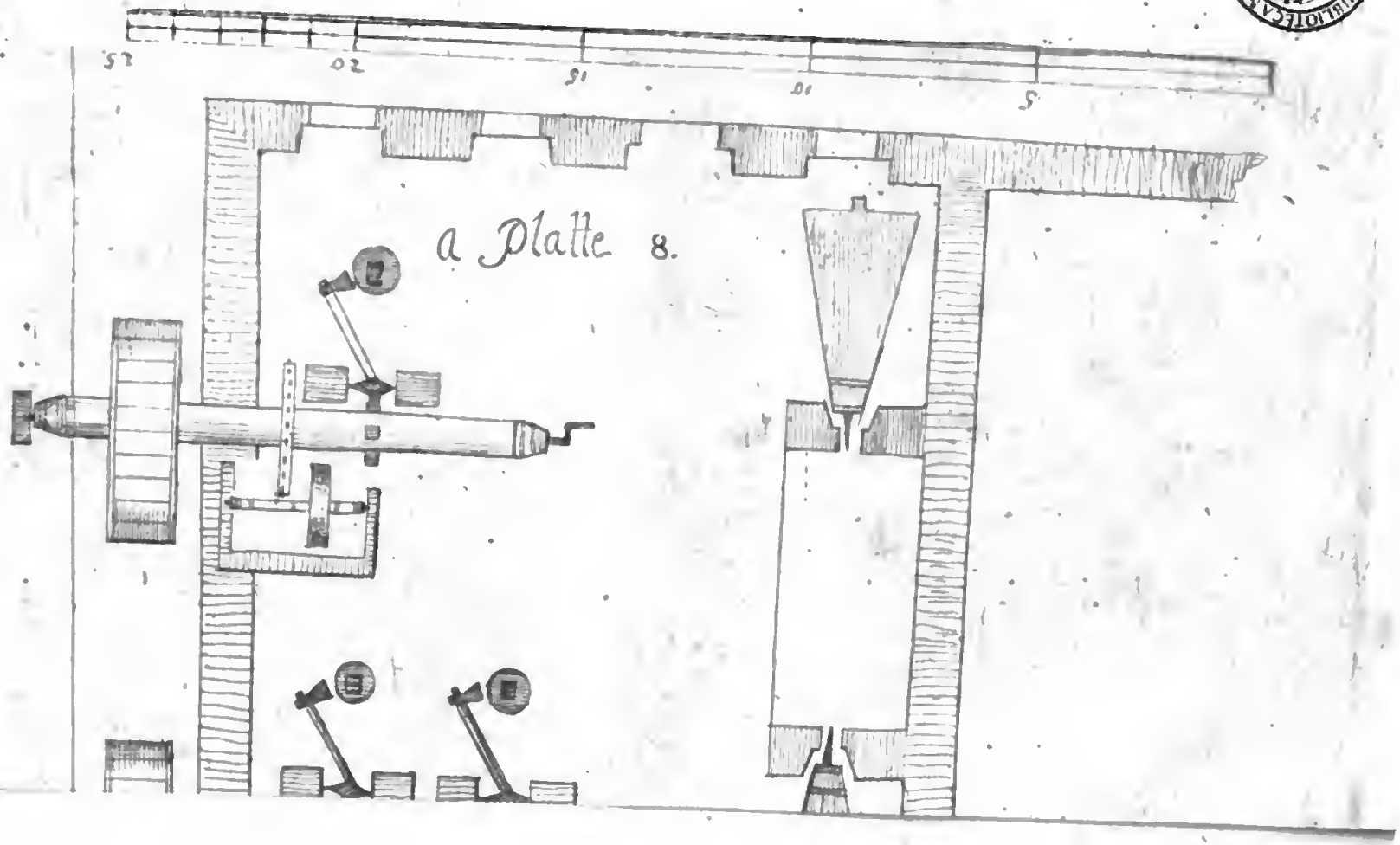


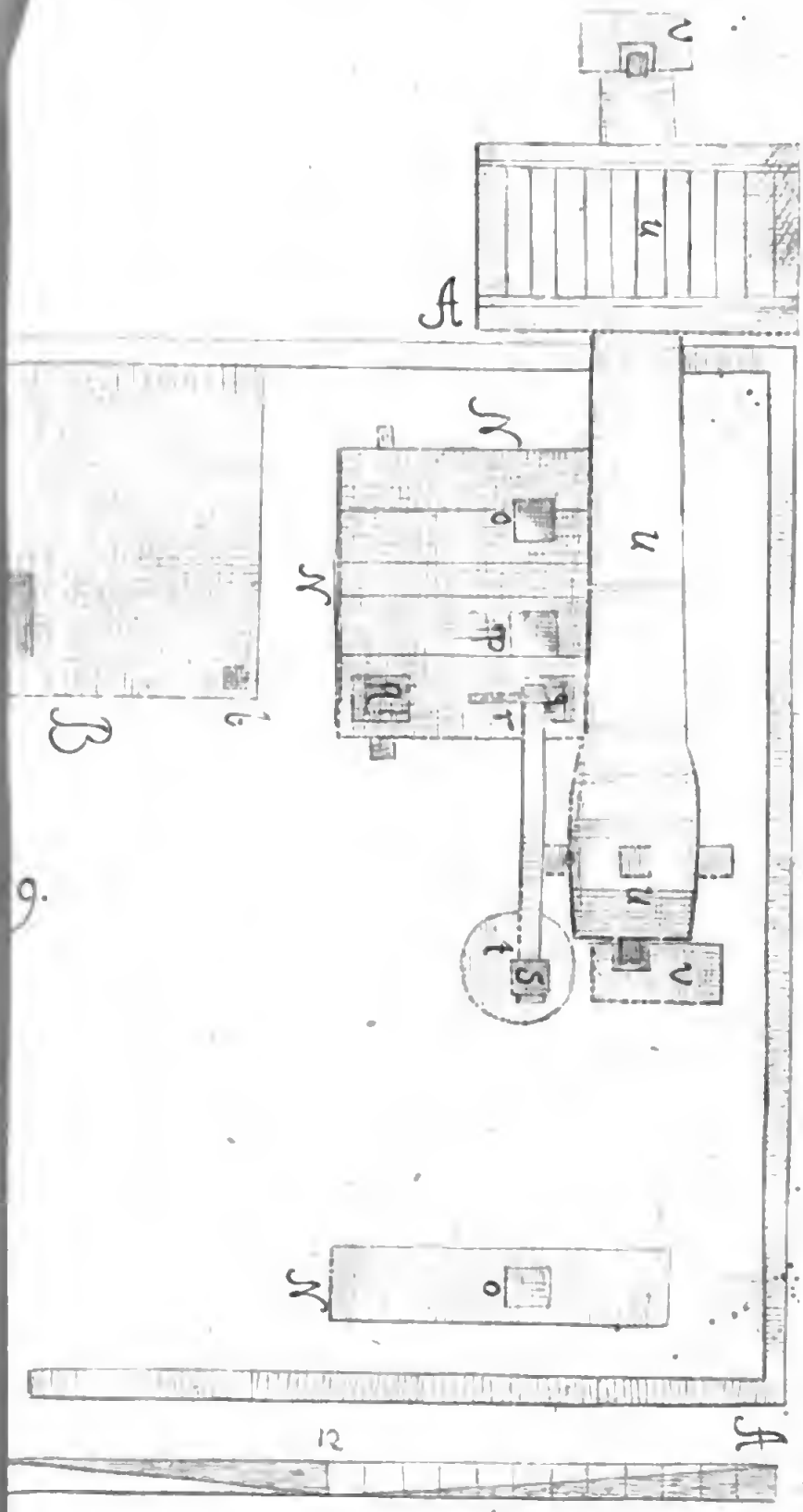
Digitized by Google

Digitized by Google

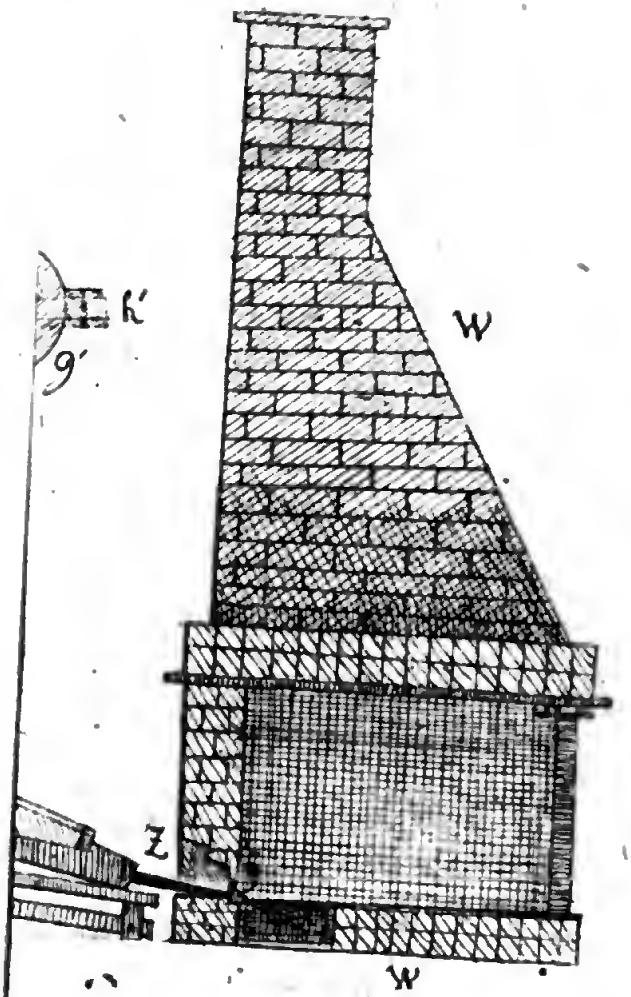


Digitized by Google


52
02
51
01
S
a Platte 8.



Digitized by Google


K'
g'
W
Z
W

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by

187
B
11

BIB NAZ NAPOLI
70.
3
XIXX

Digitized by Google